МОЙ КОМПЬЮТЕР

#09 33б
28.02-07.03.2005
Февраль

Web-серфинг # WWWосьмое марта.
Готовьтесь, мужики!
стр. 12

Софт-гардероб #
стр. 28

Репортаж # LoGичные анонсы.
Продуктовое изобилие.
стр. 18

Софт-гардероб # Телефонные диджеи.
О тех пацанах, что музыку для мобил пишут.
стр. 34



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На территории в нашей стране издание «Мой компьютер» можно подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №09,
28.02.2005. Тирож: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издотель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалово, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редоктор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редоктора: Сергей Мишко.
Железный редоктор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Косич, Игорь Ким.
Художественный редоктор: Андрей Шмаркотюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елено Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработко дизойно: © студия «J.K.™Design»,
Николой Литвиненко.
Отдел моркетинга: Надежда Николоево,
Роман Бураковский.
Рекламо: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворново.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковольчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедировоние: Анатолий Клочко.
Розработка Web-сайта:
© Николой Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Pork»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **2663**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

ак

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Место, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киаски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Кастанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2005

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.05 грн, **3 месяца** – 29.9 грн, **6 месяцев** – 59.2 грн. **9 месяцев** – 88.8 грн, **12 месяцев** – 117.9

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

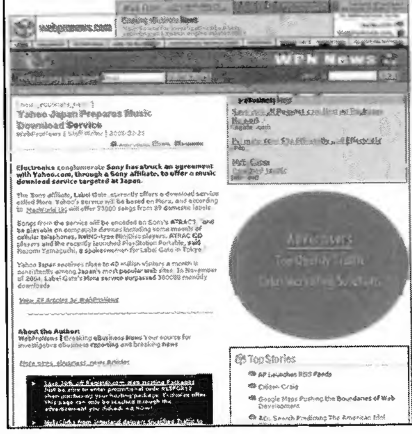
1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________________ Почтовый адрес ____________________ Телефон ____________________

ИНТЕРНЕТ

Музыка на развес

Компания *Yahoo! Japan*, оператор крупнейшего в Японии интернет-портала, планирует запустить новую музыкальную онлайновую службу. Магазин откроется при содействии местной фирмы *Label Gate*, которая занимается распространением музыки. В фонотеке сервиса **Yahoo! Music Download** будет насчитываться около 73 000 композиций, предоставленных 39 звукозаписывающими лейблами. За один трек японские меломаны будут платить от 158 до 368 иен (от 1.5 до 3.5 долларов США).



Label Gate была учреждена звукозаписывающими лейблами, принадлежащими корпорации *Sony Music Entertainment*. Фирма имеет собственный музыкальный интернет-магазин *Mora* и рассчитывает, что к марту через этот сервис и новую службу Yahoo! Music Download будут проданы около 2 миллионов песен. Аналитики отмечают, что популярность онлайновых музыкальных магазинов в Японии не так высока, как в США. Японские меломаны предпочитают брать напрокат CD и DVD, это обходится гораздо дешевле, чем покупать песни через интернет-службы. Объем рынка проката дисков измеряется триллионами иен, что, конечно же, несравнимо с продажами Mora в несколько миллионов иен.

Источник: *Компьюлента*

В США арестован первый спимер

Энтони Греко стал первым американцем, арестованным за рассылку спама по интернет-пейджерам. Этот вид нежелательных рекламных сообщений называют также «спим». За время своей деятельности, начиная с осени, восемнадцатилетний юноша разослал более полутора миллионов сообщений, рекламирующих порнографию и дешевое кредитование. Получателями этой мусорной рекламы были клиенты сервиса интернет-пейджинга *MySpace.com*. Греко также предъявлены обвинения в шантаже. Он угрожал руководству компании, что обнародует собственный метод рассылки рекламы по данному интернет-пейджеру, если MySpace.com не заключит с ним эксклюзивную сделку, которая бы узаконила рассылаемый им спим. Компания якобы согласилась принять условия Греко и вызвала его для заключения соглашения из Нью-Йорка в Лос-Анджелес. Юнец свято верил, что едет на встречу с главой MySpace Томом Андерсоном. По прибытии в аэропорт преступник и был задержан полицией. В министерстве юстиции США подтвердили, что на сегодняшний день это первый случай ареста частного лица на территории страны за рассылку спима. Последние несколько лет эксперты высказывали опасения, что пользователи интернет-пейджеров могут стать следующей мишенью злостных рассыльщиков макулатурной рекламы. Привлекательность интернет-пейджеров для спамеров заключается, в первую очередь, в оперативности доставки сообщений и в растущей популярности этих сервисов среди пользователей ПК. Однако пока распространение спима не приняло угрожающих масштабов.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

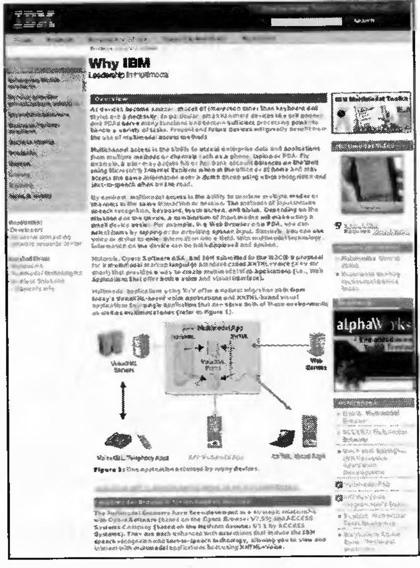
IBM подкормит пингвина

Корпорация *IBM* в ближайшие три года намерена инвестировать 100 млн. долларов США в расширение поддержки *Linux* и в развитие технологий портфеля программных продуктов *IBM Workplace*. Инвестиции пойдут на поддержку независимых поставщиков ПО, содействие дистрибьюторам и партнерам, исследования и разработки, продажи, маркетинг, создание различных технологических центров и центров интеграции. Усиленная поддержка Linux позволит заказчикам компании создавать всеобъемлющие Linux-решения и предоставит им расширенный выбор клиентского ПО, а также поможет ограничивать расходы и повысить гибкость за счет межплатформенной поддержки. Платформа IBM Workplace представляет собой семейство продуктов, инструментов, технологий и решений, помогающих изменить организацию работы персонала.

Источник: *Компьюлента*

Уши для ПО

Корпорация *IBM* и *Opera* (а также компания *Motorola*) всерьез планируют развивать идею голосового управления. Естественно, главным застрельщиком является «голубой гигант», который выбрал Opera в качестве партнера, способного помочь с интеграцией технологий голосового управления в web-браузеры (вариантов было мало — не к Microsoft же идти, заклятому конкуренту). Теперь Opera Software инициировала проект *Electronic Program Guide*, в рамках которого будет продвигаться пакет разработчика *Opera's Software Development Kit*, основанный на IBM WebSphere Multimodal Toolkit, с окружением IBM WebSphere Everyplace Multimodal Environment, включающий в себя IBM Embedded ViaVoice и позволяющий разработчикам быстро создавать мультимодальные приложения для различных устройств. Определение «мультимодальные» в данном случае подразумевает наличие нескольких возможностей организации ввода и вывода — речевыми



командами, рукописным текстом или вводом с клавиатуры (**www-306.ibm.com/software/pervasive/multimodal**). Написано все это хозяйство на языке X+V markup language — комбинации XHTML и VoiceXML. Кстати сказать, X+V markup language уже был предложен для стандартизации в организацию W3C (World Wide Web Consortium) упомянутыми компаниями — IBM, Opera и Motorola. Таким образом, в скором времени многие домашние устройства (видеомагнитофоны, телевизоры) будут работать с голосовыми командами, а не с пульта управления, который мы вечно теряем в квартире ☺. Что касается Opera Software, то эта норвежская компания будет помогать разработчикам на HTML и Java реализовывать «говорящие» и «слышащие» web-приложения. Естественно, управление голосом уже внедряется в web-броузер Opera, и данные возможности станут доступны буквально в течение ближайших дней.

Источник: *Ф-Центр*

Список источников

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

Ф-Центр: **www.fcenter.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

64 на марше

Компания **Intel** объявила о выпуске пяти новых процессоров для настольных ПК, **Intel Pentium 4 Extreme Edition** с тактовой частотой 3.73 Ггц с технологией Hyper-Threading (HT) и четырех новых процессоров **Intel Pentium 4** серии **6хх**, поддерживающих технологию HT. Все пять новых процессоров поддерживают 64-разрядную адресацию памяти посредством технологии Intel Extended Memory 64 Technology *(Intel EM64T)*. Корпорация Intel планирует использовать технологию Intel EM64T во всех представляемых в этом году процессорах Intel для настольных ПК, в том числе в процессорах *Intel Celeron D*, выпуск которых состоится позднее.

Процессор Intel Pentium 4 Extreme Edition с тактовой частотой 3.73 ГГц с технологией HT имеет системную шину с частотой 1066 МГц и 2 Мб кэш-памяти 2-го уровня, что позволяет повысить производительность системы при воспроизведении видео высокой четкости, компьютерных игр и других ресурсоемких приложений, использующих большие объемы данных. Процессоры Intel Pentium 4 серии 6хх с технологией HT имеют тактовую частоту до 3.60 ГГц, частоту системной шины 800 МГц, удвоенный объем кэш-памяти 2-го уровня (2 Мб), а также поддерживают усовершенствованную технологию Intel SpeedStep *(EIST)*. Эта функция предоставляет новые возможности энергосбережения для настольных ПК за счет уменьшения среднего энергопотребления процессора. Она поддерживается операционной системой Microsoft Windows XP Service Pack 2. Кроме того, больший объем кэш-памяти обеспечивает потенциальные преимущества по производительности, в то время как технология Execute Disable Bit предоставляет максимальную защиту от определенных видов вирусов.

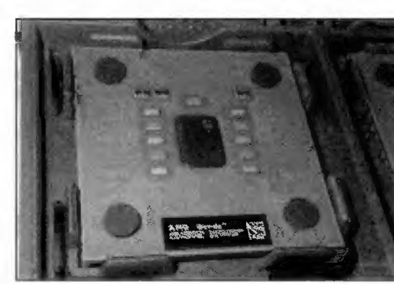
Новые процессоры семейства Intel Pentium 4 с технологией HT серии 6хх и процессор Intel Pentium 4 Extreme Edition с технологией HT с тактовой частотой 3.73 ГГц предлагаются по следующим ценам:

✓ Процессор Intel Pentium 4 Extreme Edition, 3.73 ГГц — $999
✓ Процессор Intel Pentium 4 660 — $605
✓ Процессор Intel Pentium 4 650 — $401
✓ Процессор Intel Pentium 4 640 — $273
✓ Процессор Intel Pentium 4 630 — $224

Источник: *iXBT*

Athlon XP возвращается

Архитектура процессоров **Athlon XP** продолжает покорять прилавки магазинов, уменьшив свои энергетические аппетиты и облачившись в оболочку под названием AMD Geode NX. Буквально на днях рынок Акихабара пополнился новой моделью этого чипа, имеющей официальное название **Geode NX 1250@6W**.



Две последние литеры совершенно определенно указывают на среднее энергопотребление этого процессора (6 Вт), что же касается 1250 — то это не что иное, как рейтинг, ибо реальная частота данного продукта равна 667 МГц. Среди других технических характеристик изделия, рассчитанного на установку в разъем Socket A, следует отметить 0.13-мкм техпроцесс, 266-МГц системную шину, 128 Кб кэш-памяти L1 и 256 Кб кэша L2, технологию PowerNow, набор инструкций 3DNow!, MMX и SSE.

При оптовой стоимости чипа порядка $45 в Японии новинка продается за $65. При всей привлекательности такого продукта установка его на обыкновенные Socket A материнские платы вряд ли возможна, как минимум, без обновления BIOS, и как максимум — без надлежащей технической доработки системы питания. Сама AMD предлагает использовать продукты семейства Geode для создания периферийных устройств и тонких клиентов.

Источник: *Ф-Центр*

Новая логика ATI

Канадская компания **ATI Technologies** объявила о выпуске нового набора системной логики **Radeon Xpress 200M** для портативных компьютеров.

Radeon Xpress 200M является первым серийным чипсетом для 64-разрядных процессоров AMD, оснащенным встроенным графическим контроллером с поддержкой программного интерфейса Microsoft DirectX 9.0 (включая пиксельные и вершинные шейдеры версии 2.0).



Новый набор системной логики, выполняющийся по 130-нанометровой технологии, предназначен для процессоров *Mobile Athlon 64* и *Mobile Sempron*. Чипсет имеет встроенные контроллер Serial ATA (поддержка дисковых RAID-массивов уровней 1, 0), восьмиканальный звуковой кодек, сетевой контроллер Gigabit Ethernet и графический контроллер на базе ядра Radeon X300 с возможностью одновременного вывода изображения на два монитора (максимальное разрешение 2048x1536 пикселей). Набор системной логики поддерживает восемь портов USB 2.0, четыре слота PCI Express x1 и до семи слотов PCI.

В чипсете реализована шина HyperTransport с эффективной частотой 1 ГГц, технология снижения энергопотребления PowerPlay и поддержка технологии защиты от вредоносных программ AMD Enhanced Virus Protection. Кроме того, следует упомянуть технологию оптимизации яркости жидкокристаллических дисплеев Vari-Bright.

О планах по выпуску портативных компьютеров на основе чипсета ATI Radeon Xpress 200M объявили компании *Hewlett-Packard, Sharp, Medion, Acer, Targo, Gateway, NEC, Mitac, Arima, MSI, Compal, Quanto* и *Wistron*.

Источник: *Компьюлента*

Числом поболее, ценою подешевле

Производители системных плат первого эшелона планируют продвигать на рынок платы начального уровня, а также регулярно обновлять модельный ряд бюджетных продуктов. По сообщению тайваньских источников, в этом году ожидается устойчивый спрос на материнские платы самой низкой ценовой категории.

Так, например, **ASRock**, дочерняя компания **ASUSTeK Computer**, планирует захватить до 50% рынка плат с ориентировочной стоимостью в 40 долларов, таким образом увеличив,

по сравнению с прошлым годом, объемы продаж на 50% (с 8 млн. ед. в 2004 году до 12 млн. ед. в 2005 году). Представители **Gigabyte** полагают, что планка стоимости материнской платы начального уровня в 40 долларов и дальше будет снижаться вследствие наметившихся темпов роста объемов выпускаемой вендорами бюджетной продукции.

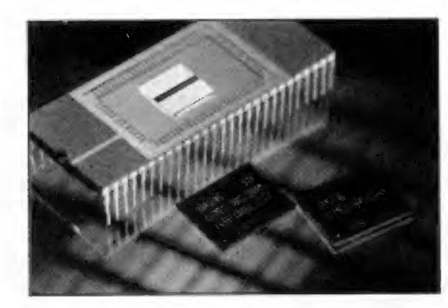
Сама же компания Gigabyte, предлагающая под брэндом *Axper* недорогие платы, пока не собирается вести агрессивную политику по завоеванию новых долей рассматриваемого сегмента рынка системных плат вследствие его низкой доходности. Однако планирует модернизировать свои сервисы для поддержания их продаж на должном уровне.

Micro-Star International (MSI), так же, как и Gigabyte, выпускающая линейку бюджетных плат под общей вывеской *Microbrill*, расширяет модельный ряд недорогих продуктов, предлагая новые платы со встроенной графикой на чипсете Intel 915GV по цене около 49 долларов. Но обе компании пока отказываются разглашать свои намерения относительно планов поставок системных плат начального уровня в этом году.

Источник: *iXBT*

Новорожденный чип

Компания **Samsung Electronics** объявила о разработке первой в мире микросхемы оперативной памяти *DDR3 (Double-Data-Rate) DRAM*.



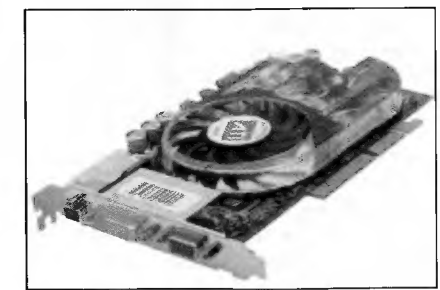
Чип объемом 512 Мбит обеспечивает возможность передачи информации со скоростью 1066 Мбит/с, что вдвое превышает аналогичный показатель для микросхем DDR2. При разработке прототипа использовалась 80-нанометровая технология. При этом рабочее напряжение чипа DDR3 DRAM составляет всего 1.5 В, что обеспечивает более низкое энергопотребление по сравнению с применяющейся в настоящее время памятью DRAM.

Ожидается, что в продажу микросхемы памяти DDR3 DRAM поступят в начале 2006 года. А к 2009 году, согласно прогнозам аналитиков IDC, на такие чипы будет приходиться порядка 65% мирового рынка DRAM-памяти. Модули DDR3 DRAM планируется использовать в ноутбуках, настольных компьютерах и серверах.

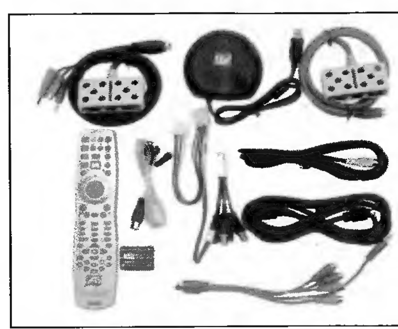
Источник: *Компьюлента*

Мультимедийное чудо

Новый мультимедийный «комбайн» с интерфейсом AGP8X на базе Radeon X800XT компании ATI поступил в розничную продажу по цене $500.



ATI All-In-Wonder RADEON X800 XT оснащен 256 Мб памяти типа GDDR3, работающей на частоте 1 ГГц, имеет 256-битную шину памяти, а тактовая частота GPU составляет 500 МГц. Максимальное разрешение при 32-битном цвете составляет 2048×1536@85 Гц.



Комплект поставки придется по душе самому взыскательному покупателю: пульт ДУ с тремя батарейками, VGA-коннектор для подключения к монитору по аналоговому интерфейсу, DVI-I-коннектор для подключения к LCD монитору посредством цифрового интерфейса, S-Video кабель для подключения к телевизору или видеомагнитофону, YPrPb-адаптер для подсоединения к телевизору стандарта HDTV.

Все это упаковано в симпатичный бокс черно-красного цвета. Потенциальным владельцам следует обратить внимание на рекомендуемое требование к наличию как минимум 350-Вт блока питания.

Источник: *3DNews*

Конвейеры не справляются

Большинство производителей *TFT*-панелей на Тайване, включая *AU Optronics (AUO), AU Optronics (AUO), Chunghwo Picture Tubes (CPT), HannStar Display*, планируют повысить отпускные цены на свою продукцию. Это касается всех 17" мониторов LCD.

В последнее время наблюдается повышенный спрос на плоскопанельные мониторы, особенно на 17" модели, т.к. модели 15" стоят ненамного дешевле и построены на матрицах старого образца: с плохими углами обзора и невысоким временем отклика (реакции) матрицы. Модели же на 19" стоят все еще очень дорого. При дальнейшем росте спроса может оказаться, что производители не будут успевать выполнять заказы, т.к. уже сейчас у них наблюдается сильное истощение запасов компонентов для сборки продукции.

Тем не менее, серьезного скачка цен произойти не должно — ожидаемый рост составит 5–10 долл. США.

Источник: *iXBT*

Качество цвета — на века

Компания **Canon** анонсировала компактный термосублимационный принтер **SELPHY CP600**, способный работать как от стационарной сети питания, так и в автономном режиме, от батареи. При работе с устройствами, поддерживающими PictBridge, можно использовать его без применения компьютера. Раз-



меры печатаемых снимков — до 10×20 см, время печати одной страницы — около 69 секунд. Производитель утверждает, что на хранящихся в альбомах фотографиях, распечатанных таким образом, цвета будут сохраняться неизменными в течение 100 лет.

В принтере применен знакомый по цифровым камерам фирменный процессор *DIGIC II*. Это позволило реализовать многочисленные функции оптимизации изображений — например, автоматическую корректировку динамического диапазона при печати с учетом исходных данных снимка и возможностей принтера. Разрешение печати — 300×300 dpi, 3 цветных картриджа, вес — около 850 г. Продажи SELPHY CP600 начнутся в апреле, цена — около 250 евро.

Источник: *3DNews*

Флэшка для водолазов

Компания **SanDisk** объявила о выпуске нового флэш-брелока **Waterproof USB Drive**, массовые продажи которого планируется начать в мае нынешнего года.



Накопитель выполняется в прочном корпусе, предотвращающем попадание внутрь влаги и пыли. Соединение с компьютером осуществляется через порт USB. При работе с операционными системами Microsoft Windows 2000/XP устройство автоматически определяется в качестве внешнего жесткого диска. Размеры флэш-брелока Waterproof USB Drive — 55.7×19.0×7.9 мм, вес равен 11.5 граммам. Емкость новых носителей SanDisk может составлять 64 Мб, 128 Мб, 256 Мб, 512 Мб и 1 Гб. Стоимость флэш-брелоков в оптовых партиях варьируется от 15 до 95 долларов США, в зависимости от объема.

Источник: *Компьюлента*

Мечта фотографа

Компания **Canon** анонсировала цифровой фотоаппарат **EOS 350D**, который должен прийти на смену знаменитому EOS 300D. Появившись в позапрошлом году, он стал первой настоящей зеркальной цифровой фотокамерой дешевле 1000 долларов и положил начало целому классу подобных устройств.



Наследник EOS 300D нарастил разрешение с 6 до 8 мегапикселей и, вместе с тем, стал компактнее. По сравнению с предшественником вес уменьшился на 10%, а объем — на 25%.

Камера оснащена КМОП-сенсором второго поколения размером 22.2×14.8 мм (соотношение сторон 3:2, как у фотопленки) и процессором для обработки изображения *DIGIC II*. Видоискатель, охватывающий 95% фотографируемого изображения, выводит наглядную информацию о точке автофокусировки, вилке автоэкспозиции, выдержке, диафрагме и пр.

Скорость последовательной съемки нескольких кадров при максимальном разрешении равняется трем кадрам в секунду при длине серии до 14 кадров. Встроенная в камеру вспышка расположена немного выше над оптической осью, чем в камере EOS 300D, что должно способствовать устранению эффекта «красных глаз» и уменьшает возможность затенения света вспышки корпусом объектива. Система управления вспышкой *E-TTL II* предоставляет фотографу возможность легко и быстро настраивать параметры работы вспышки в зависимости от расстояния до объекта.

Для хранения снимков в EOS 350D применяются карты памяти Compact Flash (типа I или II) с файловой системой FAT и размерами кластеров до 32 Кб.

Среди основных характеристик Canon EOS 350D:

✓ формат снимка от 1728×1152 до 3456×2304 мм
✓ ЖК-дисплей с диагональю 1.8 дюйма, разрешением 115 тысяч точек и регулировкой яркости
✓ крепление для объектива типа EF/EF-S
✓ фокусировка ручная или автоматическая в трех режимах (покадровый, следящий и интеллектуальный)
✓ 35-зонный замер экспозиции
✓ выдержка от 1/4000 до 30 с
✓ баланс белого ручной, автоматический, по программам и с возможностью установки цветовой температуры
✓ чувствительность 100, 200, 400, 800 или 1600 ISO
✓ видеовыход PAL/NTSC
✓ интерфейс USB 2.0 (Mini-B)
✓ обновляемая прошивка
✓ аккумулятор типа NB-2LH (ресурс от 400 до 600 кадров)
✓ размеры 126.5×94.2×64 мм
✓ вес без батареи и со снятым объективом 485 г

В Европе рекомендованная розничная цена Canon EOS 350D (body) составит 900 евро, а камеры с объективом — 1100 евро.

Источник: *Компьюленто*

Из жизни самых маленьких

Начав массовый выпуск «наладонников» позднее многих своих конкурентов (а произошло это в 2000 году), за относительно короткие сроки компания **Sony** смогла добиться весьма ощутимых результатов на этом рынке, став третьим по величине (после **Palm** и **HP/Compaq**) лицензиаром программной платформы *PalmOS*, контролировавшим до 7.8% всего мирового рынка PDA. Однако теперь она, в числе первых, намерена покинуть этот рынок.

Спустя восемь месяцев после прекращения поставок своих PalmOS-совместимых КПК *Clie* в Европу и Северную Америку корпорация приняла решение уйти и с японского рынка, окончательно свернув производство КПК. Роль «последнего из могикан» досталась ныне пока еще выпускающейся модели VZ90.

Впрочем, не стоит думать, что прекратив производство своей популярной серии Clie, японский электронный гигант намерен совсем оставить рынок портативных устройств. Во-первых, в планы компании входит активное продвижение своего нового детища — мобильной игровой консоли *PlayStation Portable (PSP)*, скорое начало поставок которой, возможно, и стало одной из основных причин прекращения выпуска традиционных КПК. А во-вторых, свой опыт в разработке «наладонников» Sony может с успехом использовать на рынке других портативных устройств, в частности, смартфонов, выпускаемых под торговой маркой *SonyEricsson*.

Источник: *Ф-Центр*

Мобилки не опасны

Финский комитет по радиационной и ядерной безопасности **STUK** провел очередное исследование, в рамках которого было установлено, что уровень излучения наиболее популярных моделей мобильных телефонов не превышает допустимой нормы. Исследованию подверглось 16 моделей мобильных телефонов *Nokia, Motorola* и *Samsung Electronics*.

Ученые установили, что удельная мощность поглощения SAR ни в одной из протестированных моделей не превышает нормы. Общепризнанный уровень SAR составляет 2 ватта на килограмм человеческого веса, что считается наиболее приемлемым соотношением, при котором ткани не подвергаются перегреванию, и излучение не приносит ущерба здоровью.

По итогам прошедшего исследования ученые констатировали, что излучение мобильных телефонов находится в пределах нормы и даже несколько ниже приемлемого уровня: от 0.45 до 1.12 Вт/кг.

Источник: *Компьюленто*

Лучший друг покупателя

Компании **Fujitsu Transaction Solutions** и **Klever Marketing** разработали компьютеризированную магазинную тележку с адаптером для беспроводных сетей 802.11b/g и встроенным сканером штрих-кодов.



U-Scan Shopper позволит покупателям найти нужный товар с помощью поисковой системы магазина и заранее оценить, насколько приобретение того или иного продукта увеличит расходы. Пользуясь беспроводной связью, можно, к примеру, оставить заказ в отделе бакалеи в начале похода за покупками и забрать его перед уходом, когда он будет готов. И, самое главное, тележка должна значительно ускорить процедуру расчета на кассе.

Для магазинов U-Scan Shopper окажется очень тонким маркетинговым инструментом. Он даст возможность проводить направленную рекламу на основе данных о предпочтениях конкретного покупателя. Благодаря тому, что Fujitsu как разработчик участвует в программе *Microsoft Smarter Retailing Initiative*, ее тележка-компьютер легко интегрируется с торговыми системами других производителей, такими как *IBM Supermarket Application* или *SurePOS ACE*.

Основные характеристики Fujitsu U-Scan Shopper:

✓ операционная система Windows CE 4.2
✓ процессор Intel XScale с частотой 400 МГц
✓ оперативная память 64 или 128 Мб, флэш-память 32 Мб
✓ 6.5-дюймовый TFT-дисплей с разрешением 640×480 точек
✓ питание от встроенной батареи.

Электронная часть тележки спрятана в защищенном поликарбонатном корпусе. Для экономии энергии тележка обо-

рудована датчиком движения, который переводит бортовой компьютер в режим ожидания при долгом простое.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

3DNews: **http://www.3dnews.ru**

Компьюленто: **http://www.compulenta.ru**

Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**

iXBT: **http://www.ixbt.com**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

ERC-Xerox в Украине: успехи и перспективы

17 февраля в Украинском Доме состоялась ежегодная конференция партнеров ERC, посвященная итогам и перспективам развития бизнеса ERC-Xerox в Украине. На конференции выступали *Андрей Дегода*, Президент ERC; *Георгий Сегалов*, Глава представительства Xerox в Украине, с докладом «Развитие бизнеса корпорации Xerox в Украине»; *Владимир Костенко*, начальник коммерческого отдела ERC («Бизнес ERC-Xerox в 2004/05 году»); *Игорь Богачев*, менеджер по дистрибуции Xerox Eurasia («Приоритеты и стратегии Xerox Евразия в 2005»); *Сергей Макеев*, менеджер по дистрибуции (Channels) Xerox Ukraine («Маркетинговые инициативы Xerox в Украине в 2005 году»).



Было отмечено, что 2004-й стал годом серьезного роста бизнеса компании в целом. Что касается Украины, то здесь успехи Xerox превзошли все ожидания. Бизнес компании в этом регионе в 2004 году вырос в несколько раз. Объем продаж принтеров и многофункциональных устройств вырос втрое по сравнению с 2003 годом.

Невозможно было бы достичь успеха без эффективного взаимодействия с партнерами. Например, по словам Сергея Макеева, продажи только одного из крупнейших дистрибьюторов Xerox в Украине — компании ERC — выросли за прошлый год более, чем в три раза. Как отметил глава представительства компании Xerox в Украине Георгий Сегалов, одна из главных задач представительства — осуществление правильной и эффективной работы с партнерами второго уровня. Об успехах компании в 2004 году красноречиво говорят следующие цифры:

✓ в прошлом году количество магазинов, продающих продукты Xerox в потребительском секторе, достигло цифры 250;

✓ было проведено 18 семинаров для реселлеров и 36 обучающих мероприятий для представителей компаний-реселлеров;

✓ авторизовано 250 новых реселлеров;

✓ общее количество партнеров Xerox в Украине достигло цифры 600.

По планам компании 2005-й станет годом не менее активного роста бизнеса Xerox в Украине. По словам Сергея Макеева, в потребительском секторе рынка залогом успеха фирмы станет выход новых продуктов.

По словам руководителя отдела продаж Xerox-Евразия Игоря Богачева, бизнес Xerox в Украине будет, как и в прошлом году, опираться на действующую конфигурацию местного ИТ-рынка: «В этом смысле наша стратегия состоит в поддержке интеграторов и розничных продавцов при тесном взаимодействии с фирмой ERC по всем направлениям». Отмечено также, что предполагается снижение цен на товары потребительского сектора, будет расти доля МФУ, а также цветных и сетевых принтеров, что учтено в стратегическом планировании Xerox. Георгий Сегалов отметил, что компания Xerox в 2005 году намерена развить свой успех. Мы поздравляем компанию с достигнутыми успехами, желаем им развития и надеемся, что это положительным образом отразится на потребителях.

На чем выйти в море

Отправиться в путешествие по волнам информационных океанов на комфортабельной яхте предлагает компания **«ElVisti»**, и называет эту яхту — технология мониторинга новостей **«Info Stream»**.

Каждый, кому приходится иметь дело с новостями, вынужден часами шерстить Интернет, чтобы отобрать нужное. Затрачиваемое при этом время может по-



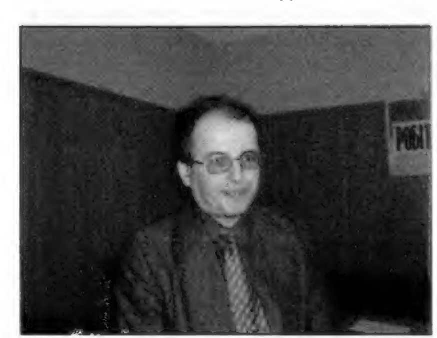
просту не окупаться. Компания «ElVisti», известная еще с 1994 года по рассылке новостей *«Електронні Вісті»*, предлагает практически идеальное решение. Сервис «InfoStream», уже зарекомендовавший себя среди специалистов-новостийщиков, по сути — гибкая автоматизированная поисковая система новостей, мощный комплекс по мониторингу новостного контента Всемирной Паутины.

О том, как работает система «InfoStream», какие новые услуги предоставляются, почему использование системы существенно упрощает работу с новостным контентом, рассказал представителям СМИ, собравшимся на специальной встрече, **Дмитрий Владимирович Ланде**, заместитель директора информационного центра «ElVisti».

Система «InfoStream» на сегодняшний день предлагает деловым компаниям и редакциям СМИ несколько пакетов: «MiniStream», «MidStream», «Biz Stream», «MainStream», «InfoStream Topics», «InfoStream Rating», «InfoStream Ukrainian Day». Каждый из них предоставляет пользователю сводные новости из нескольких тысяч ресурсов. Благодаря обширному охвату источников составляются рейтинги брэндов и компаний *(InfoStream Rating)*. Использование сервисов «InfoStream» позволяет существенно сэкономить на времени и трафике. Система собирает новости и хранит их в собственном ретроспективном депозитарии. Даже если новость перестала быть доступной в сети, ее всегда можно найти в базе данных «InfoStream» (сейчас там хранится более 15 миллионов новостных статей). За весьма незначительную абонплату (к примеру, 35 гривен в месяц за «InfoStream Ukrainian Day») пользователь получает доступ ко всему новостному пространству сети из одних рук. Новый дизайн системы, ее новые и уже заслужившие признание возможности (поиск с инструментарием многоуровневого уточнения запроса; поддержка аналитической работы — построение сюжетных цепочек, дайджестов; фильтр дублирующей информации; диаграммы встречаемости; таблицы взаимосвязей и пр.) делают сервисы «InfoStream» еще более привлекательными.

Продвинутый Advantis

Компания *«Квазар-Микро»* (**www.kvazar-micro.com**) запускает в производство новый высокопроизводительный компьютер **Advantis® 8W**. Модель стала новым флагманом модельного ряда компьютеров «Квазар-Микро». Система может использоваться и как мощный высокопроизводительный ПК, и как рабочая станция начального уровня.



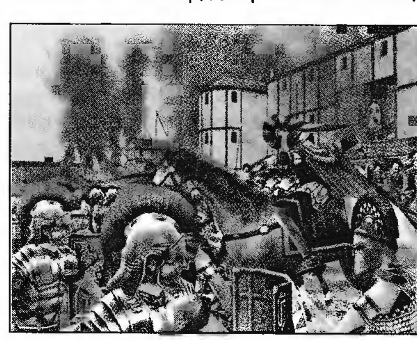
ПК на базе нового системного набора Intel 925 XE, оснащен новейшим процессором Intel Pentium 4 (LGA775) с тактовой частотой до 3,46 ГГц (поддерживаются процессоры с частотой системной шины 400/533/800/1066 МГц), видеоадаптерами PCI Express x16, двухканальной памятью DDR2-533, технологией Intel Matrix Storage для жестких дисков Serial ATA, гигабитным сетевым адаптером и многоканальной многопоточной аудиосистемой Intel High Definition Audio.

В компании надеются, что новый Advantis® 8W по достоинству оценят не только новаторы, но и консервативные бизнес-пользователи, которым приходится ежедневно решать сложные задачи, оперативно принимать взвешенные решения в быстроменяющихся условиях.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

1С представляет

Фирма 1С сообщает о поступлении в продажу лицензионной версии популярного стратегического проекта **Rome: Total War**, которая перенесет вас во Древний Мир. Выбрав одну из трех враждующих сторон — римляне, карфагеняне и галлы — вам придется провести своих подчиненных через множество сражений и покорить все Средиземноморье. В Rome: Total War вы найдете продуманный до мелочей тактический режим и масштабные кровавые битвы в полном 3D. Великолепная графика дает возможность парить над полем брани на высоте птичьего полета и мгновенно погружаться в самое сердце кровавых побоищ.



Как уже говорилось, Rome: Total War можно уже искать на прилавках, а 1С продолжает свою локализаторскую деятельность. На днях эта компания подписала договор с фирмой **2K Games** о локализации и издании на территории стран СНГ продолжателя еще одной известной стратегии. Речь идет об игре **Stronghold 2**.

«Stronghold 2 — третья игра серии, в которой разработчикам впервые в истории жанра удалось удачно совместить симулятор жизни в замке и стратегию в реальном времени. Игроки смогут возводить различные виды замков, развивать и укреплять их, попутно наблюдая за повседнев-



ной жизнью крестьян. Вы увидите средневековую жизнь во всех ее проявлениях, от праздников и рыцарских турниров до пьяных девиц, подающих ужин своему господину. Кроме того, в Stronghold 2 будет реализовано самое точное воспроизведение замковых осад, когда-либо виданное в компьютерных играх, — множество разнообразных тактических возможностей, необходимых для успешного ведения войны, окажутся в вашем распоряжении. Выпуск локализованной версии игры Stronghold 2 запланирован на 2005 год».

Ну, а поклонников автомобильных симуляторов, возможно, заинтересует другой договор, подписанный между 1С и **10tacle Studios AG**, согласно которому на территории стран СНГ будут изданы игры **Michael Schumacher World Tour Kart 2004** и **GTR**.

«Michael Schumacher World Tour Kart 2004 — новый симулятор картинга, в котором игроки примут участие в высокоскоростных заездах, соревнуясь на 17 уникальных трассах, разбросанных по всему миру. Под колесами вашего болида окажутся США и Куба, Япония и Европа! Помимо различных чемпионатов, вы сможете поучаствовать в сумасшедших гонках во время игры по сети и сполна ощутить удовольствие от езды по самым популярным трекам мира.

GTR — один из наиболее реалистичных автосимуляторов последнего времени, с помощью которого игроки смогут принять участие в официальных чемпионатах FIA GT и посоревноваться в скоростной езде с 50 различными соперниками на 10 трассах. GTR разработана профессионалами в деле создания автосимуляторов, оснащена проработанной физической моделью и отличается особым вниманием к деталям. Благодаря трем режимам игры удовольствие от заездов смогут получить не только профессиональные гонщики, но и начинающие игроки. Вас ждут десятки наиболее популярных гоночных болидов — Porsche 911, Viper GTS-R, BMW Z3 M, Ferrari 550 Maranello и многие другие.

Выпуск локализованных версий обеих игр запланирован на 2005 год».

Военные не торопятся

Издательская компания **UbiSoft** объявила об очередном переносе даты релиза мультиплатформенного 3D-шутера **Brothers in Arms: Road to Hill 30**, разрабатываемого компанией **Gearbox Software**. Как мно-



гие из вас, наверняка, помнят, данный проект создается по мотивам реальных событий. В нем будет показана небольшая часть боевого пути реального человека — сержанта Мэтта Бэйкера, который в составе подразделения десантников принимал участие в высадке войск союзников в Нормандии. Основной упор в игре делается на реалистичность. Причем не только оружие и амуниция солдат создается по реальным прототипам, этим сейчас никого не удивишь. Все события, которые придется пережить вашему виртуальному протеже, происходили на самом деле. А вот чем закончится то или иное задание — зависит только от вас. О причинах задержки релиза не сказано ни слова. Теперь представители UbiSoft обещают выпустить игру к 8 Марта этого года.

Подобное сообщение поступило и из офиса **Empire Interactive**, которая объявила о задержке выхода игры **Starship Troopers** — ураганного шутера, создаваемого компанией **Strangelite Studios** по мотивам одноименного романа *Роберта Хайнлайна*.



Хотя, глядя на скриншоты, хочется заметить, что разработчики вдохновлялись скорее фильмом *Пола Верховена*, нежели книгой. Сражение доблестных космических десантников с жукообразными инопланетянами начнется 23 сентября, а не 1 июля, как обещалось раньше.

Экстрасенс добрался до ПК

Компания **Codemasters** объявила о выходе PC-версии игры **Second Sight**, созданной британской студией **Free Radical Design** и уже успевшей завоевать сердца владельцев игровых консолей. В этом «паранормальном» экшене нам придется выступить в роли потерявшего память экстрасенса, наделенного довольно сильными пси-способностями.



Герой приходит в себя в медицинской палате, расположенной в недрах засекреченной военной базы, и обнаруживает, что не помнит даже собственного имени. Вполне естественное желание узнать хоть что-нибудь о своем прошлом неожиданно встречает отчаянное сопротивление со стороны персонала базы. Кто-то явно не хочет, чтобы наш виртуальный протеже снова увидел свет солнца и вспомнил все. Поиски ответа на вопрос «кто я?» станут главной задачей игры. Естественно, по ходу дела придется распутать не один заговор и даже спасти мир. Несмотря на уже надоевшую завязку с потерявшим память суперменом и вселенскими заговорами, игра получила множество положительных отзывов со стороны игровой прессы и расходится миллионными тиражами. Все восторгаются закрученным детективным сюжетом, необычной боевкой, в которой ключевую роль играют сверхъестественные способности главного героя, разнообразием противников, графикой и искусственным интеллектом. Так что поклонникам жанра action явно стоит обратить внимание на этот проект.



WWWосьмое марта

Игорь БУРЯК

Приближается 8 Марта — один из самых любимых праздников прекрасной половины человечества. И нам, мужчинам, надо в этот день «не ударить в грязь лицом» — подготовить интересный вечер, банкет или просто красивое поздравление. Вот тут и пригодится доступ в Интернет...

Немного истории...

Безусловно, Международный женский день прочно вошел в нашу жизнь. А зарождался он как Международный день борьбы за права женщин. Инициатором создания этого праздника выступила коммунистка Клара Цеткин на первом Учредительном съезде II Интернационала в 1889 году.

Впервые Международный женский день отмечался 8 марта 1911 года в Германии, Австрии, Дании, Швеции. В России первый Международный женский день был проведен только в 1913 году в Петербурге. Более подробно об истории праздника можно почитать тут: **http://www.prazdnik.by/holidays/inter/mar/8mar_woman**, и тут: **http://www.prazdnik.by/holidays/inter/mar/8mar_woman_law**.

Поздравляем:

словами...

Без поздравлений не обходится ни один праздник. А в такой день нам нужны не простые поздравления, а стихи! Можно, конечно, сочинить текст поздравления и самому, но Интернет полон готовых предложений. Вот, например, по адресу **http://www.prazdnik.by/essential/greeting/8march/part1** можно найти отличные поздравления в стихах — они небольшие (в среднем 4 строчки) и красивые.

Стихотворные поздравления ждут вас и по адресу **http://www.pozdrav.ru/8m.shtml**. Сайт отличается очень большим выбором — думаю, из более чем сотни вариантов можно подобрать именно то, что надо.

По адресу **http://www.toast.dp.ua/8marta/index.php** можно найти поздравления с 8 Марта, структурированные по темам:

- ✓ Поздравления с 8 Марта
- ✓ Поздравления с праздником весны
- ✓ Поздравления с 8 Марта маме
- ✓ Поздравления с 8 Марта жене
- ✓ Поздравления с 8 Марта бабушке
- ✓ Поздравления с 8 Марта теще
- ✓ Поздравления с 8 Марта сотрудницам
- ✓ Поздравления с 8 Марта любимой
- ✓ Поздравления с 8 Марта любимым женщинам.

Порядка 170 поздравлений можно найти на сайте *Pozdr.ru* (**http://www.pozdr.ru/8mar1.shtml**). Многие из них довольно объемны, но дамы оценят ваши старания, можете не сомневаться.

Еще один адресок с поздравлениями — **http://www.etoast.ru/pozdravlenie/8marht.html**. Здесь к ним слегка «подмешаны» тосты.

Если позволяют средства и есть желание — можно заказать эксклюзивное поздравление на сайте **http://www.strofa.ru** (**рис. 1**).

Пример работы под заказ — **http://www.strofa.ru/examples/examples3.php**. Надо сказать, получилось довольно неплохо.

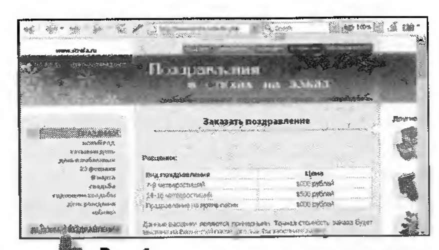


Рис.1

Расценки таковы: 7–8 четверостиший — 1000 рублей, 14–16 четверостиший — 1500 рублей, поздравление на мотив песни — 1000 рублей. Напоминаю курс рубля к гривне — за 18 гривен можно купить 100 рублей. Срок работы — неделя. Доступны несколько способов оплаты — банковский перевод, Web-money и WesternUnion. Поздравления готовятся различных стилей (шуточный, уважительный, восхищенный и пр.). Если вы решились заказать поздравление, тщательно заполните все поля формы заказа — это позволит получить действительно то, что вам хотелось.

Один совет: обязательно учите текст поздравления наизусть, читайте с выражением, потренируйтесь «поздравлять» зеркало — ведь вы должны выступить эффектно, чтобы этот праздник запомнился.

...и открыткой

На любой праздник принято дарить открытки. Интернет-сервисы, предназначенные для отправки электронных открыток, снискали широкую популярность среди пользователей Всемирной Паутины. И косвенным доказательством тому может служить огромное количество сайтов подобной тематики: практически на любом портале есть раздел открыток. Итак, где же найти лучшие электронные открытки, где наибольший выбор и самые удобные механизмы доставки послания адресату?

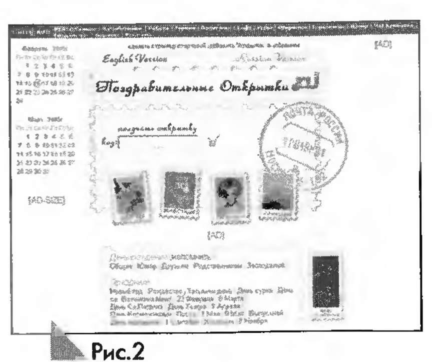


Рис.2

Прежде всего, загляните на **http://www.postcard.ru** — не пожалеете (**рис. 2**).

Этот сайт посвящен исключительно открыткам, оригинальный «почтовый» дизайн выгодно выделяет его среди конкурентов. Удобство пользования также радует: на главной странице есть рубрикатор, который поможет быстро найти нужную открытку. В левом верхнем углу главной страницы помещен календарь на текущий и следующий месяцы, который напоминает о приближающихся праздниках (они выделены). Еще одна особенность — кликнув на каком-либо числе, можно узнать о праздниках, отмечаемых в этот день. Кроме того, здесь можно найти информацию о приметах, соответствующих заданной дате. Информация об именинниках этого дня — тоже здесь. Функциональный получился календарь ☺.

Открытки к 8 Марта расположились здесь: **http://www.postcard.ru/dir.cgi?f=holiday_8march**. Всего их чуть больше 70 штук (традиционно много цветов). Отправлять открытку с этого сайта — одно удовольствие. Уже заготовлены наиболее распространенные приветствия («Привет», «С праздником», есть даже «Давай поженимся» ☺; если вам ничего не подойдет, можно добавить свой вариант), чуть ниже можно ввести текст поздравления (цветовую гамму легко изменить). Возможна разная компоновка открытки (манипуляции с размещением изображения и поздравления). Можно настроить фон открытки: здесь главное — правильный подход. Например, если на открытке изображены цветы, то цветы еще и в качестве фона испортят открытку — выберите что-нибудь «размытое», фон должен хорошо сочетаться с открыткой. В общем экспериментируйте, все в ваших руках!

К открытке можно добавить музыку (солидный выбор: от песен из кинофильмов до разных гимнов) и спецэффекты. Тут главное — не переусердствовать. Есть возможность послать открытку с задержкой (например, завтра или через неделю). По умолчанию отмечен пункт «Подписаться на рассылку *postcard.ru*» — оно вам надо? ☺.

Еще один web-ресурс, полностью посвященный открыткам, — *«Открытки LOTTA»*, **http://lota.ru** (**рис. 3**). Ссылка на открытки к 8 Марта находится почти в самом конце рубрикатора. На ней красуется надпись: «Открытки на этой странице созданы и эксклюзивно предоставлены: «TLS — design studio». И это не пустые слова: из предложенных 45 вариантов очень много достойных работ. Еще одна «изюминка» проекта дает о себе знать при компоновке открытки: к поздравлению можно прикрепить марку (есть из чего выбрать). Очень оригинальное решение (**рис. 4**).

Рис.3

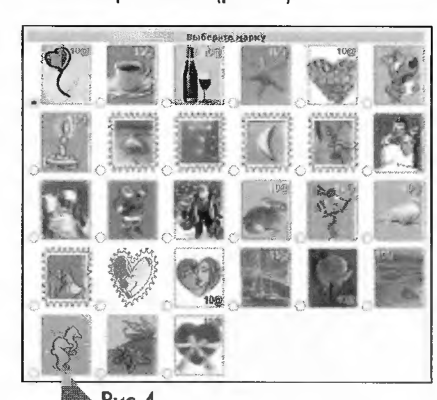


Рис.4

Далее посмотрим, что же нам предлагают порталы. Начнем с *Mail.Ru*. Переходим по ссылке **http://cards.mail.ru/event.html?id=25&style_id=1&tid=25** и видим довольно неплохой набор открыток. Предложения разделены на 4 группы: «Добрые», «Романтика», «Классика» (тут много цветов, т.к. именно они и есть классика ☺) и «Цветы». Достойны внимания группы «Классика» и «Цветы» — большая часть открыток предоставлена студией «Арт и Дизайн», все выглядит очень недурно. Из возможностей отправки интересна отправка открытки нескольким адресатам (будет полезно, если нужно поздравить всех представительниц прекрасного пола в какой-то компании или всех своих подруг, а времени/желания на именные открытки нет). Так же, как и на postcard.ru, по умолчанию отмечена подписка на рассылку. Будьте внимательны.

Rambler здесь проигрывает Mail.Ru: и открыток маловато (всего 21 экземпляр), да и какие-то они неказистые ☺. Параметры отправки — только самые необходимые, без изысков. Откровенно, очень слабо (как для Рамблера). Не верите? Убедитесь сами: **http://cards.rambler.ru/section.html?s=37**.

Yandex.Ru недалеко ушел от Рамблера ☹. Судите сами — открытки хоть и разбиты на категории («Киски», «Чудики», «Фото», «Приколы», «Интерактивные открытки», «Песни о любви», «Бурный REDD'S» и «Традиционно»), но всего их — 29. Понравилась одна: категория «Песни о любви», открытка от Сосо Павлиашвили. Выполнена во флэше, с музыкой «от производителя» ☺. Отправка открыток реализована без изощрений. Все здесь: **http://cards.yandex.ru/theme.xhtml?topic=8march**.

С «русскими» порталами, кажется, разобрались. Переходим к «вітчизняному виробнику» ☺.

Galo.net. Некоторые открытки уже содержат поздравление. Изредка встречается флэш. 36 штук здесь: **http://cards.gala.net/?cat=33**. Возможности отправки открыток лучше, чем на Мете.

Alkar.net. Вот где можно развернуться! 129 открыток (**http://cards.alkar.net/composer?category_id=5&file=118_s.jpg**) — это о чем-то говорит. Замечу, что все работы, как минимум, приятны на глаз. Отправка сообщений ничем особым не выделяется (**рис. 5**).



Рис.5

Если вы не нашли ничего подходящего — не падайте духом. Сделайте открытку сами. Для этого оптимально подходит Adobe Photoshop. Можно взять из других (готовых) открыток идею, возможно, какие-то элементы (например, фон), добавить текст поздравления и получится очень неплохая открытка.

Выбираем подарок

В наше время прилавки магазинов завалены разнообразными подарками. Что же выбрать из этого разнообразия?

По адресу **http://www.prazdnik.by/essential/presents/8march** можно найти статью, полностью посвященную выбору подарков к 8 Марта. Есть как общие советы, так и конкретные — например, «девушке, живущей в Сети» можно подарить обучающие программы (на Восьмое марта???), мышку, коврик, «норку» для мышки (кто знает, что это такое, а?). Хотя есть и довольно дельные советы. В общем, заходите, читайте, решайте... (**рис. 6**)

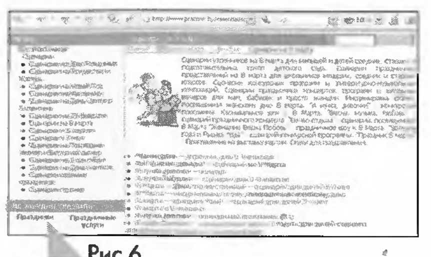


Рис.6

На форуме сайта **www.butik.com.ua** можно узнать «глас народа» на эту тему (**рис. 7**).



Рис.7

Также на сайте стоит почитать статью о выборе подарков **http://www.butik.com.ua/podarok/8marta.htm**. Автор очень интересно подошел к вопросу: приводятся результаты социологического опроса (правда, в России) на тему «Что женщины хотят получить в подарок на 8 Марта», анализируется женская психология. В конце автор статьи дает несколько советов по выбору романтического подарка.

И напоследок прочтите статью из газеты «Гриф» по данной теме (**http://www.grif.kiev.ua/arhiv/muzhik/8mart.htm**). Здесь внимание уделяется самому процессу дарения; есть очень дельные советы. По этому поводу еще один адресок: **http://www.etaast.ru/podarki/text.html** — здесь можно подобрать поздравление к подарку. Вы должны выбрать подарок из списка предложенных, после чего получите страницу поздравлений конкретно для этого подарка.

Сценарии праздников

При поиске подходящего сценария обратите внимание на ресурс **www.prazdnik.by**. Этот белорусский сайт полностью посвящен праздникам и всему, что с ними связано. Не обделен вниманием и Международный женский день — здесь можно найти сценарии для всех возрастов, «от 18 до бесконечности» ☺, и даже малыши не остались без внимания. Есть как сценарии праздников, так и конкурсные программы, сценарии праздничных концертов и музыкальных вечеров. Все это тут: **http://www.prazdnik.by/essential/scenar/8march**.

Парочка сценариев есть на сайте **www.scenary.ru** — **http://www.scenary.ru/8_mar/index.php**. Маловато, конечно, но задача сайта не в этом — здесь (**http://www.scenary.ru/scenari_zakaz.php?id=0**) можно заказать сценарий. Услуга не бесплатная: подбор уже готового сценария — 800 рублей, разработка на заказ — от 900 до 3000 рублей. Срок изготовления сценария 4–5 рабочих дней. Теперь понятно, что сценарии, выложенные на сайте — лишь пример, более серьезные работы — уже за деньги. Но не спешите платить, вполне реально самому собрать из нескольких сценариев именно то, что вам надо.

Заключение

Таким образом, большая часть проблем по организации празднования 8 марта решается благодаря Интернету. Еще хочу поздравить всех читательниц любимого МК (да, да! Знаю — есть такие!!!) с Международным женским днем и пожелать им всего самого наилучшего.

Удачи!

Intel внутри и снаружи

Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomputer.ua

В течение прошлого года наш еженедельник пристально следил за мероприятиями, организатором которых выступала компания Intel (www.intel.com), и анонсами новых продуктов этого гиганта IT-индустрии. Задача была непростая, поскольку чуть ли не каждую неделю происходило что-то новое, приходилось много ездить на различные презентации — но вместе с тем, как увлекательно! Надеемся выдержать подобный темп и в наступившем году: мы уже успели познакомить наших читателей с очередным поколением технологии Intel Centrino (см. статью автора «Самая Мобильная Технология», МК, № 5 (332)), сейчас готовим очередное тестирование новых процессоров Pentium 4 — в общем, процесс пошел. Но прежде, чем вписывать на страницы «Моего Компьютера» очередные вехи деятельности Intel, попробуем подвести некоторый итог ее деятельности в ушедшем году.

Поводом для написания этого материала в первую очередь послужили рекордные результаты финансовой деятельности компании в 2004 году. По-видимому, они также стали хорошим предлогом для проведения пресс-конференции в Киеве, которая состоялась 16 февраля во Дворце искусств «Украинский Дом». С итогами деятельности Intel собравшихся журналистов познакомил Владимир Шаров, глава представительства компании в Украине.

Прежде всего, собственно о доходах — не это ли основное мерило успешности деятельности того или иного предприятия? Впервые за всю историю деятельности Intel они выросли на 13.5%, до рекордного уровня $34.2 млрд., при этом чистая прибыль выросла на 34%, до $7.5 млрд. В последнем квартале 2004 года уровень доходов тоже оказался рекордным — $9.6 млрд. Кстати, это 18-й год подряд, который Intel заканчивает с прибылью.

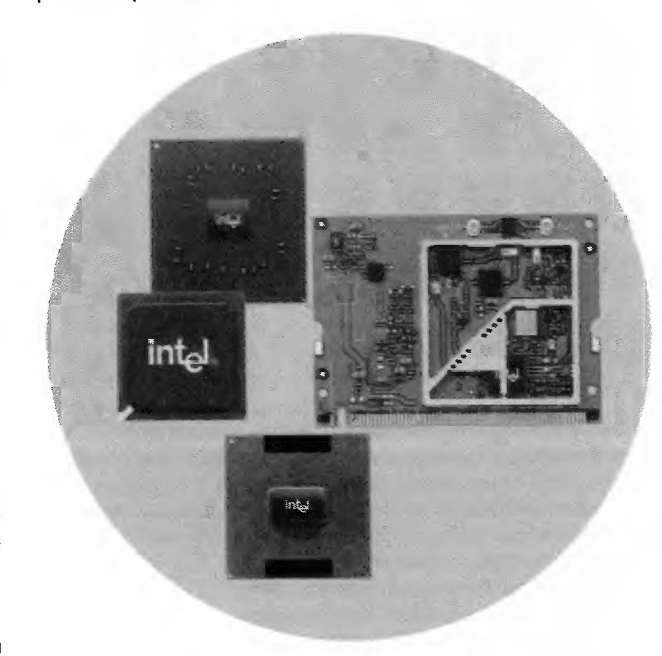
Во время экономического кризиса 2000 года доходы и прибыль корпорации упали, однако инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки сделали свое дело — Intel сумела успешно преодолеть тяжелые для всей мировой экономики времена. В прошлом году инвестиции компании в это направление деятельности составили $4.7 млрд., а в 2005 году ожидаются на уровне $4.9–5.3 млрд.

Технологические достижения

Наверное, наиболее важным как для самой Intel, так и для индустрии в целом стал состоявшийся в прошлом году переход на технологию производства 90 нм с использованием 300-мм пластин. Все началось с ядра *Prescott*, о процессорах на основе которого Intel объявила 2 февраля 2004 года (см. статью Олега КАСИЧА «Выстрел в будущее», МК, № 6 (281)). На конец года доля процессоров компании, которые производились по нормам 90-нм техпроцесса, составила 80%. Intel первой в отрасли установила производственное оборудование для жесткой ультрафиолетовой микролитографии.

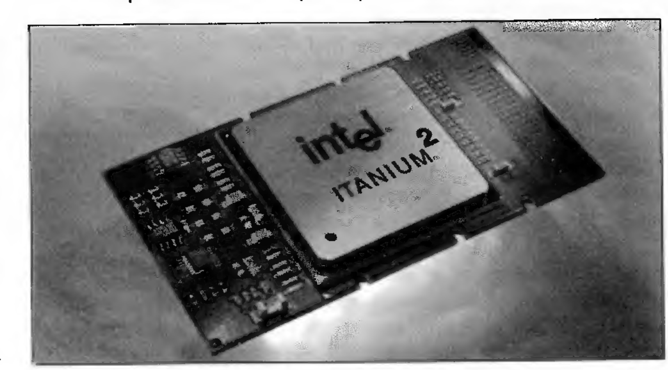
Параллельно Intel готовила почву для начала внедрения в 2006 году более «тонкого» 65-нм техпроцесса. 30 августа компания объявила о создании полнофункциональной микросхемы памяти *SRAM* объемом 70 Мбит (см. статью автора «Утонченный чип», МК, № 36 (311)). Она содержит более 500 млн. транзисторов и выполнена по технологии 65 нм, что в очередной раз подтверждает справедливость известного закона Мура. Напомним, он гласит об удвоении числа транзисторов на единице площади каждые 1.5–2 года.

Осенний форум Intel для разработчиков, прошедший в Сан-Франциско (см. цикл статей автора «Серенада Силиконовой Долины», МК, № 39–42 (314–317)), приоткрыл завесу тайны над наиболее ожидаемыми продуктами 2005 года — двухъядерными процессорами. Участники этой конференции увидели собственными глазами действующие образцы таких процессоров для мобильных, настольных и серверных систем. Последний известен под кодовым названием *Montecito*, его характеристики поистине впечатляют — 1.7 млрд. транзисторов и 24 Мб кэш-памяти третьего уровня!



Активно продвигаемые Intel технологии нашли своих потребителей. К последнему кварталу 2004 года объем поставок процессоров с поддержкой HT *(Hyper-Threading Technology)* достиг 50 млн. штук. Технология *EM64T*, привносящая 64-разрядную функциональность в 32-разрядные процессоры, дебютировала с появлением летом 90-нм процессоров *Xeon* на ядре *Nocona*. Полгода спустя объемы их продаж превысили 1 млн., а совсем недавно эта цифра перевалила за 2 млн.

Укрепила свои позиции компания и в сегменте высокопроизводительных вычислений. На сегодняшний день 64% суперкомпьютеров из списка Top500 (www.top500.org) построены на



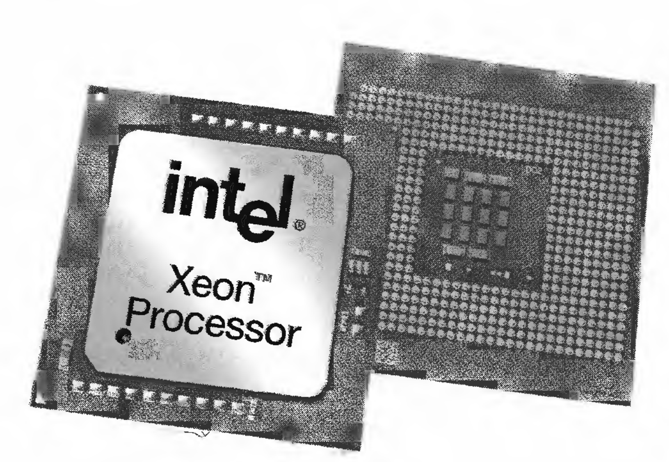
платформах Intel, причем 83 из них — с использованием процессоров *Itanium*. За последние три года присутствие архитектуры Intel в этом сегменте выросло в 15 раз!



Нельзя не упомянуть об успехах недавно обновившейся платформы *Centrino* для мобильных ПК. Рынок очень хорошо ее принял, и на протяжении всего года она пользовалась неизменной популярностью. Если вдобавок учесть бурный рост рынка мобильных решений вообще, становится понятно, насколько удачную стратегию выбрала Intel весной 2003 года, когда только представила эту технологию.

Intel в СНГ и Украине

По словам Владимира Шарова, все плановые задания, которые стояли перед представительствами компании в регионе стран СНГ, выполнены и даже перевыполнены. Расширилась география представительств Intel — открыты региональный офис в Алма-Ате и первый в Европе Центр маркетинговых программ в Нижнем Новгороде. Штат российских научно-исследовательских центров вырос более, чем в два раза.



С начала прошлого года в нашей стране начала действовать программа *«Обучение для будущего»* (www.intel.com/education). В Росии она работает еще с 2002 года и в ее рамках прошли подготовку более 115 тыс. преподавателей и студентов педагогических вузов. Выросло количество участников программы поддержки местных производителей компьютеров — по одной только Украине за 2004 год на 377 компаний.

В течение ушедшего года Intel немало сделала для повышения компьютерной грамотности населения. Компания организовывала дни компьютерных знаний в вузах, карнавалы цифровых технологий, фестиваль юных журналистов в МДЦ «Артек». По традиции шестой раз подряд состоялась ежегодная новогодняя компьютерная ярмарка Intel и Samsung при поддержке Microsoft, которая собрала более 30 тыс. посетителей и более 30 отечественных компаний участников (см. статью автора «Праздник в цифровом доме», МК, № 51 (326)).

Впервые за всю восьмилетнюю историю существования форумов Intel для разработчиков такое мероприятие 28 апреля прошло в Киеве. В нем приняли участие 550 человек из 32 городов, из них 110 журналистов из девяти стран мира. Опыт проведения форума оказался успешным, и компания Intel намерена провести его и в этом году, 1 июня.

Отрадно, что усилия Intel, направленные на развитие местного рынка, не пропали даром и даже самые дорогостоящие и передовые технологии начали проникать в нашу страну. Осенью столичный Институт кибернетики им. В.М. Глушкова обзавелся крупнейшим в стране высокопроизводительным вычислительным кластерным комплексом на базе платформ *Intel Xeon* и *Itanium 2* (см. статью Олега КАСИЧА «Кластеры на страже науки», МК, № 41 (316)). Постепенно растет отечественный рынок ноутбуков — продажи в третьем квартале 2004 года увеличились на 75.9% в сравнении с аналогичным периодом 2003 года, а доля ноутбуков в общем объеме продаж ПК превысила отметку 10%. Медленно, но уверенно растет и количество хотспотов на территории СНГ. По прогнозам, их количество к концу 2008 года может достигнуть 1.5 тыс. при числе пользователей 25–30 тыс.

Что год текущий нам готовит?

По крайней мере, надежды самые радужные, особенно после стабилизации политической обстановки в нашей стране. Украина находится в числе приоритетных рынков региона EMEA с очень высокими показателями динамики роста бизнеса Intel. Поэтому мы можем рассчитывать на продолжение инвестиций в развитие рынка, новые возможности и дальнейший рост. Компания обещает порадовать нас специальными программами для развития сегмента малого и среднего бизнеса, а также потребительского рынка. Будет идти наращивание образовательных программ и масштабов взаимодействия с госструктурами.

Не менее амбициозны и планы Intel по выпуску новых продуктов. Но о них мы расскажем в деталях уже после возвращения автора материала из Сан-Франциско, где сейчас проходит 17-я по счету весенняя сессия форума Intel для разработчиков.

Жгучие силиконовые... лазеры

Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomputer.ua

17 февраля компания Intel (www.intel.com) опубликовала в научно-популярном журнале «Nature» статью о кремниевом лазере непрерывного излучения. Чем примечательно такое изобретение, что оно собой представляет, и какие перспективы открывает его применение — тема этого материала.

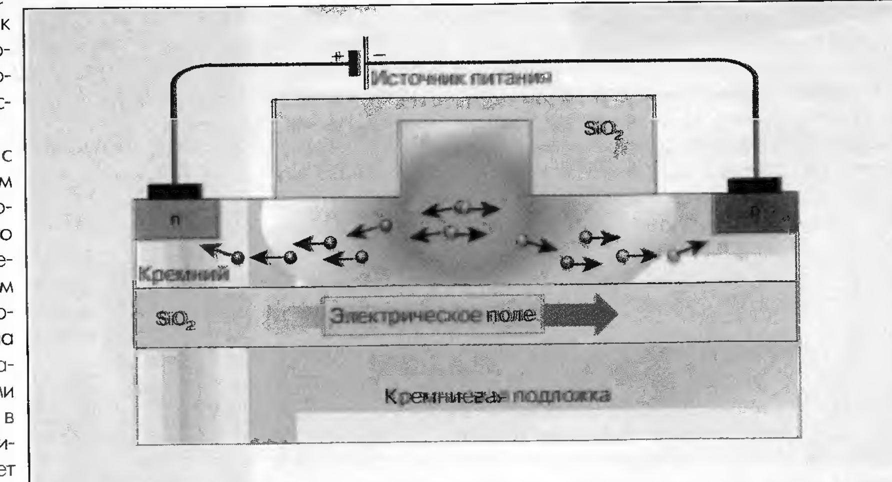
Прежде всего, краткий ликбез о том, что такое лазер вообще. Это источник света, чьи фотоны имеют одинаковую длину волны, фазу и направление. Такой свет называют когерентным и он обладает целым рядом уникальных свойств. В их числе высокая монохроматичность, очень малая расходимость луча и высокая интенсивность излучения. Набор уникальных характеристик лазеров определяет сферу их применения. В частности, в компьютерной технике они находят широкое применение в оптических приводах и оптоволоконных системах передачи данных.

Сразу возникает вопрос: если лазеры столь распространены на сегодняшний день, что примечательного в том, что удалось создать еще и кремниевый лазер? Ответ заключается в самом названии лазера — ведь кремний наиболее широко используется в современной электронике, и поэтому его применение для создания оптоэлектронных устройств как нельзя кстати. Хотя кремний и не пропускает видимый свет, для диапазона инфракрасных волн 1310–1610 нм он совершенно прозрачен. В данном диапазоне находятся все волны, используемые для передачи информации по оптоволоконным сетям.

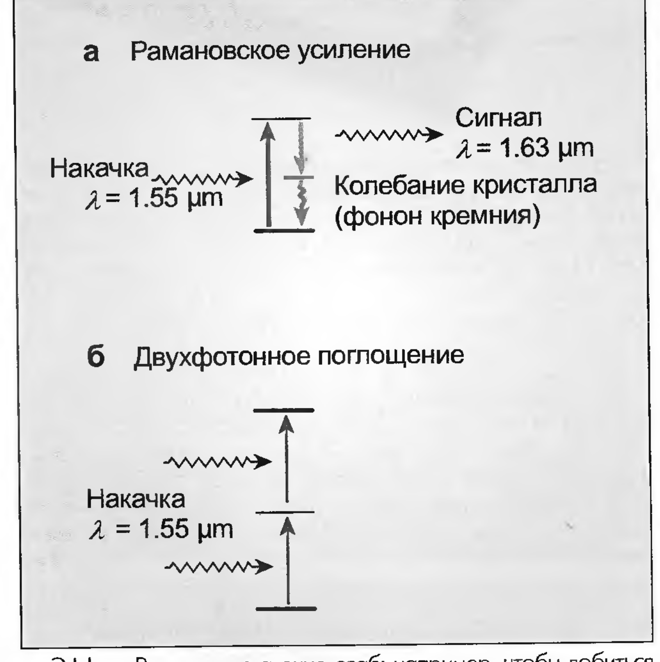
Еще одно неоспоримое преимущество кремниевого лазера — в отсутствии необходимости использовать для его создания специальное оборудование. Вся его конструкция размещена на одном чипе, изготовленном по давно обкатанной технологии *CMOS (Complimentary Metal Oxide Semiconductor)*. В то же время, к примеру, при производстве полупроводниковых лазеров для оптических приводов в настоящее время применяют дорогостоящие экзотические материалы из третьей и пятой групп таблицы Менделеева, такие как арсенид галлия (GaAs) или фосфид индия (InP).

Принцип действия

Как известно, слово «лазер» представляет собой аббревиатуру — *LASER (Light Amplification though Stimulated Emission of Radiation)*. Речь идет о так называемом вынужденном излучении, когда в рабочем теле лазера создается инверсная заселенность энергетических уровней электронами. Т.е. на уровнях с большей энергией находится больше электронов, чем на самом выгодном с энергетической точки зрения уровне с минимальной энергией. Это нетипичная ситуация, и ее можно получить только искусственно, постоянно накачивая более высокоэнергетические уровни электронами. Для накачки можно использовать достаточно мощный источник обычного света, источник электрического тока в случае упоминавшихся выше полупроводниковых лазеров или другой источник энергии.



Работа кремниевого лазера наряду с рядом других основана на нелинейном оптическом эффекте Рамана. Он состоит в поглощении фотона света при его взаимодействии с атомом кристаллической решетки кремния и последующем переизлучении фотона с меньшей энергией (большей длиной волны) и фонона (элементарной единицы тепловых колебаний кристаллической решетки). Другими словами, эффект Рамана заключается в передаче энергии от атомов кристаллической решетки фотонам света, за счет чего достигается постепенное увеличение интенсивности луча. Очевидно, усиление тем больше, чем большее расстояние проходит луч света в среде.



Эффект Рамана достаточно слаб: например, чтобы добиться за его счет заметного усиления сигнала в традиционной оптоволоконной системе, ее линейные размеры должны быть порядка километров. Но кремний тем и замечателен, что в нем эффект Рамана оказывается в 10 000 раз сильнее. Это позволяет получить существенное усиление на расстояниях, соизмеримых с привычными размерами чипов. Заключив рабочее тело кремниевого лазера в отражатели, можно добиться многократного прохождения лучей по объему рабочего тела и непрерывной генерации когерентного излучения.

Вернее, можно было бы — если бы не другой, паразитный, нелинейный оптический эффект двухфотонного поглощения. Он проявляется только в случае, если на один атом попадают сразу два фотона света. Их суммарной энергии становится достаточно, чтобы высвободить из атома свободный электрон и превратить нейтральный атом в дырку (положительно заряженную свободную частицу). При относительно низкой интенсивности источника накачки такой процесс маловероятен, а немногие сумевшие освободиться электроны и дырки нередко рекомбинируют, снова превращаясь в нейтральные атомы. Однако с ростом мощности накачки ситуация меняется — заряженные частицы заполняют рабочее тело кремниевого лазера, делая его непрозрачным даже для инфракрасных лучей. В результате генерация когерентного излучения становится невозможной.

Именно эта проблема мешала созданию кремниевого лазера с непрерывным излучением. Удавалось получить лишь краткие импульсы излучения продолжительностью самое большее в несколько наносекунд. К счастью, сложность сумели преодолеть, создав электрическое поле, освобождающее рабочее тело лазера от накапливающихся вследствие эффекта двухфотонного поглощения носителей заряда. Добиться такого результата удалось, разместив рабочее тело лазера внутри полупроводниковой PIN-структуры, включенной по обратной схеме, когда ток не течет, зато присутствующее сильное поле быстро очищает канал от возникающих свободных носителей заряда.

Перспективы использования

В современной оптоэлектронике существует дилемма — использование оптоволокна сулит гораздо большую пропускную способность для каналов связи в сравнении с медью, однако последняя существенно дешевле. Этим отчасти объясняется нынешнее положение вещей, когда оптоволоконные высокоскоростные соединения применяются преимущественно для организации каналов передачи данных в масштабах городов или между кластерными вычислительными системами. Однако с ростом быстродействия компьютерных систем приходится задумываться об альтернативах для меди в случае соединения между собой отдельных плат или даже чипов.

На основе принципов, изложенных в предыдущей части, на базе одного чипа несложно построить сразу несколько лазеров с различными длинами волн. Для этого необходимо разделить луч накачки на несколько отдельных лучей, направив их в рабочие тела лазеров, интегрированных в чипе. Промодулировав излучение каждого лазера полезным сигналом и мультиплексировав все их снова в один луч, можно достигнуть многократного увеличения объема передаваемых таким образом данных. В частности, экспериментальный чип, созданный в лабораториях Intel, содержит 8 лазеров. Образец оптического модулятора компании удалось получить еще год назад — статья о нем в журнале «Nature» вышла как раз перед самым началом весеннего форума разработчиков в Сан-Франциско.

Используя эффект Рамана в кремнии, можно создать и гораздо более простые устройства, но не менее нужные индустрии. Речь идет об усилителях оптических сигналов. В настоящее время эффект Рамана активно применяют для усиления сигналов в оптоволоконных системах, протяженность которых составляет многие километры. Например, в случае междугородной и международной телефонной связи.

Еще одна сфера применения кремниевых лазеров, основанных на эффекте Рамана, вытекает из принципа их действия. Известно, что такие лазеры трансформируют излучение лазера накачки в более длинную волну или, другими словами, в более дальнюю область инфракрасного спектра. Тогда ничего не мешает использовать для накачки полученное излучение повторно, и в результате добиться генерации на еще более длинной волне. Это имеет смысл, поскольку существующие лазеры для среднего инфракрасного диапазона 2–3 мкм достаточно дорогие и имеют внушительные габариты. Особенно часто их применяют в медицине.

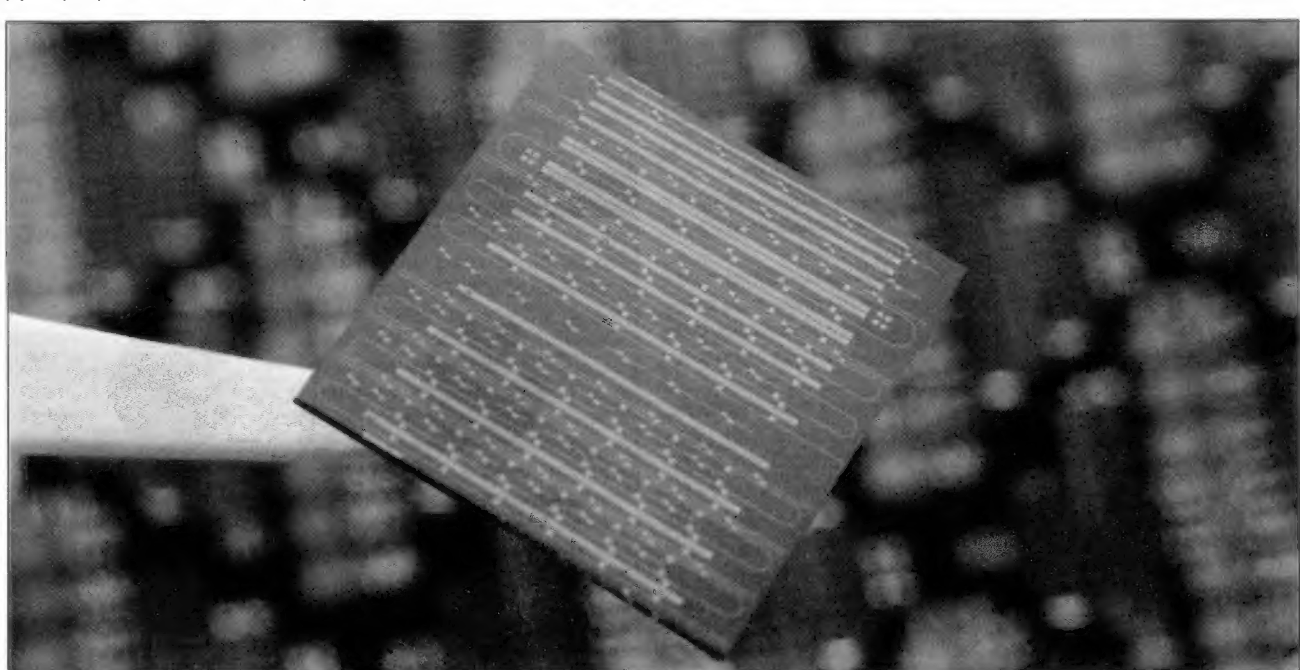
Итоги

Когда в 1960 году Тед Меймен (Ted Maiman) изобрел первый лазер, который в качестве рабочего тела использовал рубин, его открытие сочли бесполезным и не имеющим практического применения. Не прошло и полвека с тех пор, а человечество уже не мыслит своего существования без этих источников когерентного излучения. Они проникли в самые разные сферы нашей жизни, начиная от бытовой электроники и заканчивая высокоточными системами наведения в военной отрасли.

Совершенно очевидно, что кремниевым лазерам уготовано большое будущее, ведь производство полупроводниковых микросхем давно отложено и не представляет сложности ни с технической, ни с экономической точек зрения. И если до недавнего времени существовала проблема двухфотонного поглощения, то теперь и ее удалось решить.

Интересно, что появление изобретений подобного рода позволяет говорить о справедливости известного эмпирического закона Гордона Мура не только в области полупроводниковой электроники, но и в целом ряде других областей. В их числе та же оптоэлектроника, беспроводные коммуникации, механика, биология. Напомним, оригинальный закон Мура гласит, что количество транзисторов на единицу площади кристалла удваивается каждые 1,5–2 года. Оказывается, то же самое можно сказать, например, об объемах информации.

Наконец, продемонстрированное изобретение является прекрасной иллюстрацией конвергенции, о которой столько говорят в последние несколько лет. Действительно, кремниевый лазер стоит на стыке вычислительных и коммуникационных технологий. Остается только дождаться, когда эта замечательная технология выйдет за пределы стен лабораторий и попадет на рабочие столы пользователей.



LoGичные анонсы

Олег КАСИЧ
kasich@mycomputer.ua

11 февраля 2005 в зале «Виктория» гостиницы «Премьер Палац» компания **LG Electronics** провела пресс-конференцию в связи с выведением на украинский рынок новых жидкокристаллических мониторов, оптических накопителей, ноутбуков LG Express, а также музыкальных GSM-телефонов с расширенным набором развлекательных функций.

Со вступительной речью перед присутствующими выступил господин **Джеймс Тэ**, глава представительства LG Electronics в Украине **(рис. 1)**. Он сообщил, что 2004-й стал очень


Рис.1

успешным годом для компании LG на мировом рынке и на рынке Украины в частности. Была представлена новая технология f-Engine в LCD-мониторах, а также LCD-мониторы со скоростью отклика матрицы 12 мс. Это позволило компании достичь доли рынка 34% на рынке мониторов в Украине, при этом объем продаж в прошлом году повысился на 65%. В 2005 году компания ставит целью завоевание 45% рынка мониторов в Украине. Этому будет способствовать выпуск новых линеек мониторов, которые имеют приятный дизайн и содержат различные инновации. Прежде всего это ультратонкие LCD-мониторы, которые на сегодняшний день являются самыми тонкими в мире и оснащены такой функцией, как поворот экрана на 180 градусов, при этом изображение автоматически разворачивается вместе с экраном. Вторая серия — это мониторы Artistic, которые воплощают в себе последние достижения в области ИТ в сочетании с прогрессивным дизайном. И последняя серия — это мультифункциональные мониторы, которые являются универсальными, и их можно использовать как в офисе, так и дома.

На рынке оптических приводов компания LG держит лидерство с 2001 года. LG также лидирует на украинском рынке, удерживая 40% рынка приводов, и в следующем году ставит задачу завоевать более 50% рынка, чему будет способствовать анонс новых моделей.

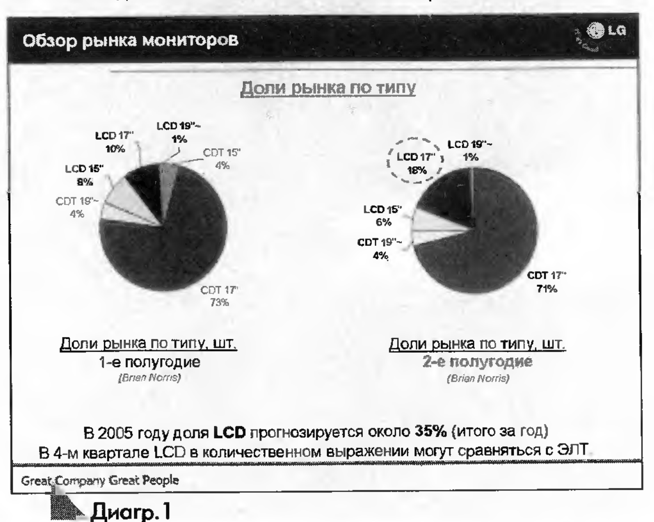
Только в прошлом году были представлены такие продукты от LG, как ноутбуки, а к концу года компании уже удалось завоевать 5% рынка. Благодаря новым представляемым ноутбукам ставится задача — 15% рынка. Компания LG одна из первых представляет линейку ноутбуков со вторым поколением технологии Intel Centrino, ранее известной как Sonoma. Эти ноутбуки уже появляются в продаже.

По результатам 4-го квартала 2004 года компания LG заняла 4-е место на мировом рынке мобильных телефонов (по данным компании IDC). Чтобы усилить свои позиции на этом рынке, LG представила 5 новых моделей «музыкальных» телефонов. Все пять моделей имеют привлекательный дизайн и предлагают пользователю различные функции. В заключение своей речи господин Тэ поблагодарил партнеров за тесное сотрудничество и выразил слова благодарности представителям СМИ за информационную поддержку.

Тематическую часть анонсов начал **Евгений Легкоступ**, старший менеджер по IT-продуктам **(рис. 2)**, который более подробно остановился на новых моделях мониторов и оптических приводов.


Рис.2

✓ **Мониторы.** Несмотря на то, что основной упор компании делается на LCD-мониторы, мониторы с ЭЛТ еще занимают большую часть рынка, поэтому им тоже уделяется должное внимание. Компания LG смогла увеличить свою долю на украинском рынке мониторов с 10% в 2001 году до 35% в 2004 году. В этом году LG нацелена на 45% рынка, при этом планируется реализовать порядка 700 тыс. устройств. В прошлом году в Украине было продано порядка 272 тыс. LCD-мониторов, среди них 25% мониторов приходилось на долю компании LG Electronics. Если в первом полугодии приблизительно равные части приходились на 15-дюймовые и 17-дюймовые модели, то во втором полугодии доля 17-дюймовых ЖК-дисплеев значительно выросла и составила в общей структуре продаж мониторов 18% (**диаграмма 1**). При этом снизилась доля мониторов ЭЛТ и доля LCD-мониторов с диагональю 15 дюймов. Большие диагонали (19 дюймов и выше)



Диагр.1

на сегодняшний день занимают порядка 1% от общего рынка. Прогнозируется рост доли этих мониторов в 2005 году до 3%.

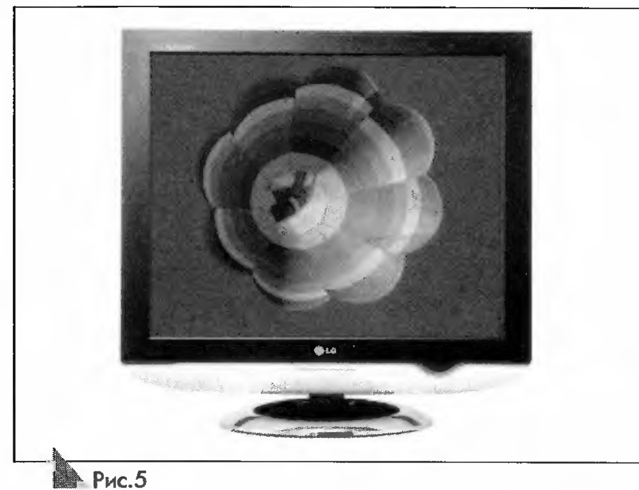
Семейство LCD-мониторов пополнила линейка *Ultra Slim*, которая включает две модели: L1780U с диагональю 17 дюймов и 19-дюймовую L1980U **(рис. 3)**. Целевая аудитория — пользователи, наиболее требовательные как к техническим


Рис.3

характеристикам, так и к дизайну монитора. К уникальным возможностям можно отнести такие функции, как *Auto Pivot, Auto Mirror*, которые позволяют поворачивать монитор в любой плоскости, при этом изображение автоматически поворачивается в необходимую для пользователя сторону. Помимо поворота в вертикальной плоскости есть функция поворота экрана «от себя», что очень удобно в случае необходимости показать картинку, отображенную на мониторе, человеку, сидящему напротив **(рис. 4)**. Поворот изображения происходит автоматически (при установке соответствующего программного обеспечения). Подобные манипуляции осуществляются очень просто и не требуют дополнительных усилий благодаря тому, что вес и габариты устройства подобраны оптимальным образом. Мониторы также обладают хорошими техническими характеристиками: яркость 250 Кд/м^2, время реакции матрицы — 12 мс (L1780U) и 8 мс (L1780Q, L1980Q), контраст — 500:1, углы обзора 160°/160° (по горизонтали/ по вертикали). В наличии два видеовхода, аналоговый (D-Sub) и цифровой (DVI), сенсорная кнопка включения/выключения питания. Все подключения кабелей производятся к стойке монитора (не обременяя заднюю панель). Мониторы имеют очень тонкий корпус — 26 мм, при креплении на стену толщина всей конструкции 52 мм. Реализовано также бесконечное управление, т.е. управление настройками монитора можно осуществлять при помощи ПО (пакет Fotre) и мышки.


Рис.4

Мониторы L1720 и L1520 постепенно уходят с рынка. Им на замену приходят модели L1740 и L1940, которые являются дальнейшим развитием серии *Artistic*. Одним из основных преимуществ этих мониторов является дизайн **(рис. 5)**. Продукт позиционируется как имиджевое решение. Компьютер с


Рис.5

таким монитором становится не только инструментом для работы, но и элементом интерьера. Характеристики аналогичные 80-той серии (250 Кд/м^2, 500:1, 12 мс). 17-дюймовые модели будут представлены двумя модификациями — 1740B и 1740P, которые отличаются наличием цифрового интерфейса у модели «P». 19-дюймовые модели будут только профессиональной серии 1940P, которая будет комплектоваться матрицей S-IPS со временем реакции 25 мс, но лучшей цветопередачей и более широкими углами обзора. В данной серии также используется чип *f-Engine* для улучшения контраста и цветопередачи монитора. В будущем ожидается появление 20.1 и 23-дюймовых мониторов этой же серии.

Также анонсированы мониторы, призванные заменить модели L1715 и 1515, которые достаточно долго пробыли на рынке. Это будет новая бюджетная линейка мониторов Lxx50S/B **(рис. 6)**. Основные преимущества этих мониторов — узкая кромка экрана и доступная цена. При этом характеристики матрицы достаточно высоки (250 Кд/ м^2, 500:1, 12 мс).


Рис.6

Первые партии мониторов будут комплектоваться 12-мс матрицей, а впоследствии эта серия мониторов будет комплектоваться 8-мс матрицей. При этом LG не будет позиционировать мониторы с 8-мс матрицей, как некое дорогое решение, просто она со временем станет базовой в моделях 50-ой серии. Эта серия будет иметь в своем ряду 15-дюймовые мониторы.

Еще одна группа мониторов, которая появилась не так давно, — это многофункциональные мониторы. Данные уст-

ройства представляют собой монитор с хорошими характеристиками матрицы (яркость — 400 Кд/ м², контраст — 500:1, время отклика — 12 мс), а также встроенным ТВ-тюнером (совместим с системами PAL/SECAM), стереодинамиками и пультом дистанционного управления. В мониторе есть все необходимые аудио- и видеовходы. Как телевизор он может работать автономно (без компьютера), при этом в нем реализованы такие функции, как «картинка в картинке» и др. На сегодняшний день поставляются модели 173ST и 193ST (**рис. 7**) — 17 и 19-дюймовые модели. Это устройство все же в большей степени представляет собой монитор, т.к. соотношение сторон составляет 4:3.



Рис.7

Еще одной новинкой также является широкоформатный (16:9) мультифункциональный монитор 174WT (**рис. 8**). Целевая аудитория — активные пользователи мультимедиа. Монитор также обладает хорошими характеристиками матрицы (S-IPS, яркость — 450 Кд/м², контраст — 600:1, время отклика — 12 мс), в наличии аудио- и видеовыходы, пульт ДУ. Все, что нужно в современном телевизоре и мониторе, собрано в одном устройстве.

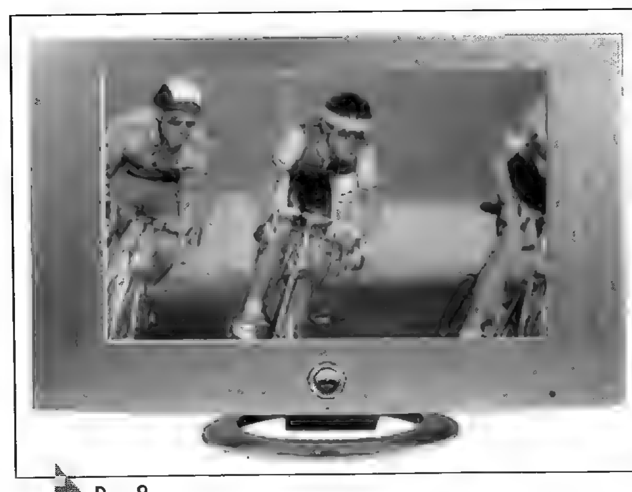
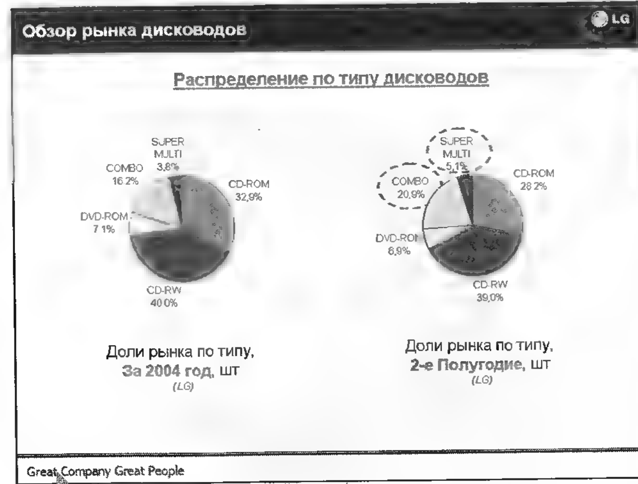


Рис.8

✓ **Оптические приводы.** Компания LG является мировым лидером в области оптических накопителей. В прошлом году на мировом рынке доля LG составила 27%. Это доля совместного предприятия Hitachi-LG Data Storage (HLDS). Нужно заметить, что LG лидирует во всех сегментах оптических приводов — от CD-ROM до мультиформатных пишущих DVD. В Украине LG лидирует с долей рынка 37–40%. При этом весь рынок оценивается в 1 млн. 365 тыс. устройств. В этом году компания LG нацеливается на 50% рынка. Такого показателя планируется достичь благодаря высокому качеству приводов (количество дефектных приводов не превышает 0.4–0.5%), а также наличию большого ассортимента приводов LG, который может удовлетворить любого сборщика компьютеров и, соответственно, пользователей ПК. Двухлетняя гарантия придает уверенности в этих устройствах.

В прошлом году на рынке оптических приводов наметилась определенная тенденция (**диаграмма 2**) — во втором полугодии значительно увеличивается доля combo-устройств (по всей видимости, именно они станут основным оптическим приводом в компьютере) и, конечно, доля пишущих DVD. Революционных новшеств на этом рынке нет. Скоростная гонка уже прекратилась. Компания LG анонсировала два привода — это внутренняя (GSA-4163B) (**рис. 9**) и внешняя модель (GSA-5163D) (**рис. 10**) с идентичными характеристиками, скоростью записи



Диагр.2



Рис.9

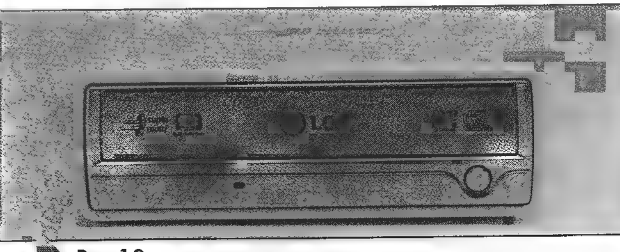


Рис.10

16x для DVD+R/-R, с поддержкой записи двусторонних дисков и поддержкой такого формата, как DVD-RAM (диски этого формата имеют повышенную надежность и функцию произвольного доступа к данным). Внешний привод подключается к компьютеру с помощью шины USB 2.0 или FireWire.

✓ **Ноутбуки.** Компания LG одной из первых представила решения на базе обновленной платформы Centrino. **Александр Гуменяк**, менеджер направления портативной техники (**рис. 11**), более подробно рассказал о новых моделях ноутбуков, а также вкратце остановился на компонентах, которые составляют эту платформу (подробнее читайте в материале Сергея МИШКО «Самая Мобильная Технология», МК, № 5 (332)).

Новые модели соответствуют концепции Express. В них используются процессоры *Pentium M* с ядром *Dothan*, чипсет *Intel 915* (шина *PCI Express*) и память *DDR II*. Ноутбуки содержат либо интегрированную графику GMA900, либо ATI Mobility Radeon X600. Обеспечивается поддержка работы жестких дисков с интерфейсом Serial ATA. Стало возможным использование более компактных карт расширения ExpressCard. Также следует отметить наличие у всех моделей многоканальной звуковой системы High Definition Audio (Azalia).

Серия тонких ноутбуков LM пополнилась моделями LM60 Express (**рис. 12**) и LM70 Express. Безусловно, одним из основных преимуществ этих моделей является их малый вес



Рис.11

(LM60 — 2.1 кг, LM70 — 2.3 кг). Модель LM60 комплектуется матрицей 14" (1024×768), в то время как в LM70 устанавливаются 15-дюймовые матрицы с разрешением 1024×768 или 1400×1060. Корпуса моделей изготовлены из высокопрочных материалов — магниевого сплава и углеродного волокна.



Рис.12

Серия производительных мобильных ПК LS также была расширена моделью LS70 Express (**рис. 13**), которая позиционируется как универсальное решение для мобильных корпоративных пользователей. Возможность подключения репликатора портов существенно облегчит подключение периферийных устройств. Модель комплектуется 15-дюймовой матрицей с разрешением 1024×768 или 1400×1050 с повышенным углом обзора. В ноутбуках используются жесткие диски SATA объемом 60-100 Гб и оптические Combo-приводы (DVD-ROM/CD-RW) или DVD Multi.

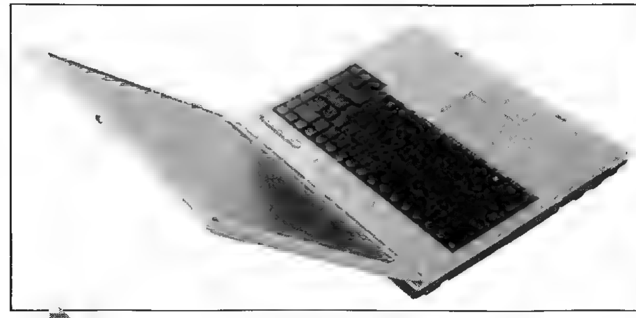


Рис.13

Для работы с мультимедиа и для развлечений весьма интересными могут оказаться модели новой серии — LW60 Express и LW70 Express (**рис. 14**). Они оснащены широкоформатными (16:9) матицами 15.4" (1280×800) и 17.1" (1440×900 или 1680×1050), соответственно, с большими углами обзора. Для своего класса ноутбуки обладают относительно малым весом — 2.9 и 3.1 кг. В случае необходимости в моделях LW также предусмотрена возможность подключения репликатора портов. Еще можно отметить расширение клавиатуры полнофункциональным числовым блоком. В ноутбуках серии LW реализована технология *InstantON Player*, позволяющая прослушивать MP3 и просматривать DVD без загрузки операционной системы. К особенностям следует также отнести наличие пульта удаленного управления (помещается в слот PCMCI), при помощи которого можно частично управлять ноутбуком.



Рис.14

✓ **Мобильные телефоны.** В соответствии с информацией, полученной IDC, общий объем продаж мобильных телефонов на мировом рынке в 2004 году вырос почти на 30% по сравнению с 2003 годом. В то же время объем продаж мобильных телефонов LG в 2004 году вырос более, чем на 55% по сравнению с 2003 годом. На данный момент LG Electronics имеет долю мирового рынка, равную 7.2%, и занимает четвертое место в мире среди производителей мобильных телефонов, вытеснив Siemens на пятое место.

Новые модели (**рис. 16**) представил **Евгений Фурман**, менеджер отдела телекоммуникаций (**рис. 15**).



Рис.15

В базовом классе представлена модель B2000 с FM-приемником. Тонкий дизайн B2000 (размеры 105.5×44×15.9 мм, вес — 73 г) делает его практически незаметным и неощутимым в нагрудном кармане или кармане брюк. Аппарат имеет цветной дисплей, отображающий 65 тыс. цветов, и 40-тональную полифонию. B2000 также оснащен радио, будильником и стереонаушниками. Имеется возможность прослушивать радио через встроенный динамик.


Окончание на стр. 23

Конкурс

всеукраинский конкурс ЕСТЬ ИДЕЯ!!!

Лучшая идея месяца

Топ конкурса «Есть идея!»

Представляем победителей конкурса «Есть идея» за ноябрь и декабрь 2004 года.

Безопасный mobile rack

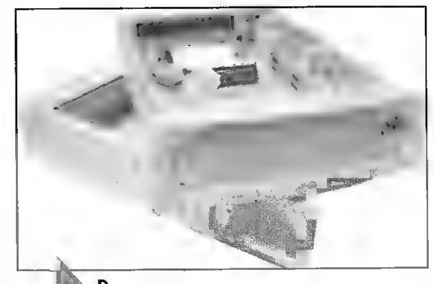


Александр АНДРЕЕВ

Попалось мне когда-то в руки одно интересное устройство. Это плата, которая устанавливается в трехдюймовый слот (для дисковода) и подключается «между» жестким диском и IDE-разъемом на материнской плате. В плату добавлен электронный ключ, на котором хранится секретный код. Устройство считывает код с ключа при включении компьютера, и в дальнейшем в реальном времени шифрует всю информацию, которой обменивается компьютерная система с HDD. Причем данный ключ должен быть в устройстве только в момент его включения, потом его можно вынуть и хранить в недоступном месте. В итоге мы получаем надежное и абсолютно прозрачное для пользователя шифрование всей информации на диске.

Для чего может применяться такое устройство? Оно потрясающе удобно для безопасного хранения коммерческой информации. При должном обращении устройство может исключить даже человеческий фактор в системе безопасности. Если, скажем, директор включит сервер с этим ключом и унесет ключ, то потом, если выключить компьютер, даже при всем желании и компетенции операторов ПК они не смогут «сдать» информацию недоброжелателям.

Теперь, собственно, сама идея. Я предлагаю встроить вышеописанное устройство в mobile rack (**рисунок**). Этим мы обеспечим еще большую безопасность хранимой информации. В самом крайнем случае можно не только



Рисунок

выключить компьютер с вынутым ключом, а и физически спрятать/уничтожить диск. Также обеспечивается дополнительное удобство: в ПК не нужно устанавливать дополнительных плат (устройство уже интегрировано в mobile rack). Дополнительная выгода также очевидна: появляется возможность переноса секретных данных (прямое использование mobile rack по назначению).

Интегрировать устройство с ключом шифрования в mobile rack будет несложно, так как в таком устройстве достаточно свободного места для дополнительной электроники, хватит и места для разъема ключа на лицевой панели девайса.

Я еще расширю эту идею. Предлагаю сделать не один ключ, а два. В случае установки одного ключа устройство работает как вышеописанное. В случае двух ключей используем конкатенацию двух ключей. То есть, например, если каждый ключ 64 бита, то с двумя ключами — 128 бит. Это, во-первых, может помочь обойти экспортные ограничения на шифрование, которые есть в некоторых странах. А во-вторых, появляется возможность более защищенного использования устройства в системах типа «директор + главбух».

22

TV-тюнер с интегрированным кабельным модемом

Виктор НИКОН

В настоящее время операторы кабельного телевидения кроме трансляции телеканалов предоставляют услугу высокоскоростного доступа в глобальную сеть Internet, используя для этого то же самое кабельное подключение. Такая возможность осуществляется за счет использования в кабельной сети усилителей с обратным каналом, обеспечивающих прохождение сигнала не только от оператора к абоненту, но и от абонента к оператору. Для обратного канала используется частотный диапазон примерно от 16 МГц до 80 МГц.

Для доступа в Internet по телевизионному кабелю требуется специальный кабельный модем. При использовонии отдельного модема последний занимает место на столе. К тому же увеличивается количество проводов, так как к модему необходимо подключить кабельную линию, а специальный выход модема нужно соединить шнуром с входом TV-тюнера, если он есть. Модем, в свою очередь, необходимо подключить к компьютеру и подать на него питание. Однако, учитывая тот факт, что многие компьютеры оборудуются TV-тюнерами, которым также требуется подключение к сети кабельного телевидения, целесообразным будет объединить эти два устройства в одном. В этом суть моей идеи.

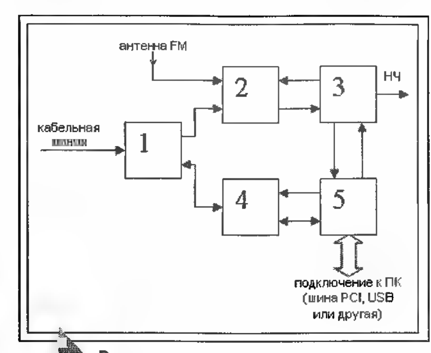
Предлагаемое мной устройство представляет собой плату, вставляемую в слот PCI материнской платы (внутренний вариант). Впрочем, устройство может быть выполнено в виде блока, подключаемого к ПК посредством шины USB (внешний вариант). Предназначено оно, естественно, для просмотра на экране монитора ПК телепрограмм, прослушивания FM-радиопередач, и отличается от нынешних аналогичных девайсов тем, что имеет интегрированный модем для доступа в Internet по сети кабельного телевидения.

По сравнению с предлагаемым мною вариантом недостаток использования отдельно TV-тюнера и кабельного модема в том, что их суммарная стоимость будет выше, чем стоимость интегрированного устройства, а дополнительные соединения и переходники могут не в лучшую сторону отразиться на качестве принимаемых телеканалов.

На **рисунке** показана структурная схема устройства, включающая в себя фильтр разделения сигналов **(1)**, ВЧ-блок TV-FM-тюнера **(2)**, блок обработки и декодирования сигналов телевидения и радио (чип Conexant или Phillips) **(3)**, блок обработки сигналов, связи (собственно модем) **(4)**, блок управления и согласования **(5)**.

Прием FM-радио в данном устройстве осуществляется так же, как и в любом другом тюнере, в котором такая возможность предусмотрена, — на отдельную FM-антенну. Далее, принятый сигнал радиостанции обрабатывается в ВЧ-блоке **(2)**, из которого уже в виде комплексного стереосигнала он поступает на блок обработки и декодирования **(3)**. В этом блоке происходит его декодирование в обычный НЧ-стереосигнал, который, в зависимости от типа тюнера, либо поступает на НЧ-выход и далее на линейный вход звуковой карты, либо оцифровывается и поступает в цифровой форме на шину ПК.

Теперь о приеме телепраграмм и работе устройства в качестве модема. Смесь сигналов, приходящая по кабельной линии, вначале попадает на фильтр разделения **(1)**, где происходит разделение сигналов модема и телевизионного по частоте. Кроме того, фильтр включает в себя супрессорную защиту от мощных импульсов на линии, способных вывести из строя элементы тюнера-



Рисунок

модема. Сигнал телевидения далее поступает на ВЧ-блок тюнера **(2)**, а сигнал модема — на блок обработки сигналов связи **(4)**. Фильтр разделения может работать в двух направлениях прохождения сигнала модема, это обеспечивает ему возможность дуплексной связи. Сигнал телевидения после преобразования в ВЧ-блоке поступает далее на чип обработки и декодирования **(3)**, который производит детектирование его в формат RGB в зависимости от системы цветопередачи (PAL, SECAM или NTSC), оцифровку и передачу по шине. Сигнал модема поступает на блок обработки сигналов связи, где происходит его демодуляция и передача по шине ПК браузеру.

Передача сигнала модемом осуществляется в обратном порядке — процессор ПК посредством шины обращается к блоку обработки сигналов связи и предоставляет ему данные, которые необходимо передать. Блок **(4)** производит их модуляцию и передачу через фильтр **(1)** по кабельной линии оператору. Блок управления и согласования **(5)** служит для распределения ресурсов шины между тюнером и модемом, преобразования потока данных, если это необходимо, например, из параллельного кода в последовательный, и генерации сигналов управления всеми остальными элементами описываемого устройства. При исполнении данного устройства в виде PCI-адаптера данный блок может отсутствовать, а его основные чипы могут подключаться непосредственно к линиям шины PCI. В таком случае и тюнер, и модем будут иметь свои адресные пространства (буфера), посредством которых будет происходить обмен данными с ними.

Операционной системой описанное выше устройство будет определяться как два отдельных устройства — TV-тюнер и кабельный модем, к которым затем необходимо будет установить драйвера и другое программное обеспечение.

23

Окончание. Начало на стр. 18–21

Доступный аппарат G1B00 с MP3-плейером, флэш-памятью, диктофоном и громкой связью можно отнести к верхнему сегменту среднего класса. G1800 имеет яркий дисплей, созданный по технологии STN, с разрешением 128x128 точек и способностью отображения 262 тыс. цветов. Легкий (вес — 76 г) и компактный (размеры 98x44x17 мм) аппарат поддерживает все функции, необходимые для активного стиля жизни: MMS, GPRS, WAP, а также может использоваться в качестве MP3-плейера или цифрового диктофона. G1800 оснащен MP3 плейером, памятью объемом 60 Мб и может служить как накопитель для переноса данных.

В среднем классе предлагается модель C3400 со встроенной VGA-камерой, MP3-плейером и функцией Караоке. В качестве мелодии звонка могут использоваться MP3. Телефон имеет 16 Мб динамически распределяемой памяти. C3400 имеет размеры 88.8x47.3x24 мм, вес 91 г, и может функционировать 250 часов в режиме ожидания и 3 часа в режиме разговора.

К верхнему сегменту среднего класса относится обращающий на себя внимание телефон F2300 со встроенной VGA-камерой, антибактериальным покрытием Nano Silver, двумя цветными дисплеями и функцией Караоке. В этой модели упор сделан и на функциональность, и на имидж. Телефон имеет автоответчик. Вес аппарата 91 г, размеры 88x46.5x23.9 мм. F2300 может непрерывно работать в течение 200 часов в режиме ожидания и 3 часов в режиме разговора.

В высоком классе презентован строгий аппарат F1200, сочетающий в себе все возможные функции развлечений: полнофункциональный MP3-плейер с возможностью управления с передней панели или при помощи управляющего блока на наушниках, стереодинамики, объемный звук, два цветных TFT-дисплея (внутренний поддерживает 262 тыс. цветов, внешний — 65 тыс.), встроенную камеру и функцию Караоке. Объем доступной памяти — 64 Мб.

F1200 имеет размеры 95x49x24 мм, весит 101 г и может функционировать 200 часов в режиме ожидания и 3.5 часа в режиме разговора.

На презентации была организована экспозиция, где участники могли ознакомиться с новинками.



Рис.16 (Слева направо: F1200, B2000, F2300, G1B00, C3400)

Базис и его надстройка

5. Локальные шины, арбитраж, режим Bus-Master (окончание) PEG Root Control

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Значения **Auto, Enabled, Disabled**.

Управление корневым портом *PCI Express Graphic.* Поскольку присутствует возможность блокирования опции, то можно предположить, что это приведет к деактивированию всех соседствующих опций. Этого не происходит, опции вполне самостоятельны. Возможно речь идет о внешнем программном управлении портом. Тогда какой смысл в значении **Auto**? Возможно, функционирование опции связано каким-то образом с *PEG Link Mode*. Вскрытие секретов BIOS будет продолжено.

Link Latency

Значения **Auto, Slow, Normal**.

Задержки в канале *PCI Express x16.* Суть этих задержек совершенно иная, чем в привычных нам интерфейсах динамической памяти, PCI- или ISA-шин. Для интерфейсных мостовых схем хаба MCH характерно такое понятие, как *Exit Latency.* Оно вполне осязаемое. Обратимся к документации на чипсет i915P.

Регистр Link Capabilities хаба MCH.

Биты 17:15 (R/WO) 010b.

L1 Exit Latency.

Комментарий. Это поле показывает интервал времени для данного порта, который требуется для укомплектования перехода с L1 на L0. Значение 010b (по умолчанию) показывает интервал в 2 мкс, который меньше, чем 4 мкс. Если необходимо, чтобы эта поле имело значение иное, чем значение по умолчанию, то BIOS может соответственно его назначить.

Биты 14:12 (R/WO) 010b.

L0s Exit Latency.

Комментарий. Это поле показывает интервал времени для данного порта, который требуется для укомплектования перехода с L0s на L0. Значение 010b (по умолчанию) показывает интервал в 128 нс, который меньше, чем 256 нс. Если необходимо, чтобы это поле имело значение иное, чем значение по умолчанию, то BIOS может назначить его соответственно.

Дополнительный комментарий. Когда PCI Express функционирует с раздельными эталонными тактовыми частотами, L0s exit latency может быть больше, чем установка в L0s Exit Latency. Канал может ввести режим восстановления *(Recovery state)* перед достижением L0. Системный BIOS может программировать соответствующее Exit Latency значение, если определяется, что нисходящее (downstream) устройство не использует общую эталонную частоту (показывается в Slot Clock Configuration bit 12 Link Status Register).

Находим и такой регистр. Бит 12 (RO) 1b — *Slot Clock Configuration:*

0 — Устройство использует независимую частоту безотносительно к наличию эталонной частоты в разъеме;

1 — Устройство использует такую же физическую эталонную частоту, которую платформа обеспечивает в разъеме.

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278), 7(282), 10(285), 15(290), 21(296), 23(298), 27(302), 30 (305), 33 (308), 38 (313), 39 (314), 43(318), 46(321), 1–2 (328–329), 3 (330), 4(331), 5(332)

Этот огромный объем информации побуждает о многом поразмышлять. Попробуем постепенно изложить и мысли, и выводы.

L1 — это восходящий канал. Для графического PCI Express x16 канала это направление передачи запросов, квитанций. L0 — это нисходящий канал. Канал передачи основной информации, который может разделяться на отдельные потоки (L0s), а точнее, отдельные линии PCI Express.

L1 Exit Latency фактически является временем выхода мостовой схемы хаба на готовность приступить к работе с ниспадающим каналом. Пока оставим в покое собственно значения. Возникает множество вопросов по поводу одновременности передачи информации в обоих направлениях. Сразу отметим, что DMI-интерфейс имеет аналогичный регистр и подобные характеристики L0s Exit Latency, но для DMI-интерфейса L1 Exit Latency не инициализируется. Это означает, что принцип одновременности реализуем для 4-портового DMI-интерфейса — но не для 16-портового графического PCI Express, где требуется определенное время на переключение решаемых задач. В данном случае эта ситуация напоминает работу радиостанции, которая не может одновременно принимать и передавать. Но для канала графики такой режим работы может быть вполне оправдан, поскольку львиную долю нагрузки в канале составляют циклы чтения из памяти, т.е. загружен в основном ниспадающий линк L0. Эффективность работы канала зависит от соотношения запросов и квитанций к объему, скажем так, полезной информации. Каким образом улучшить это соотношение для повышения эффективности графического канала? В ответ на запрос должен быть получен большего размера пакет (см. далее опцию *Maximum Payload Size*). Но это уже зависит от механизмов пакетирования в системном контроллере, а также от возможностей подсистемы памяти и программирования. Кстати, контроллер памяти ныне позволяет держать одновременно открытыми 64 страницы, размер же одной страницы может составлять 16 Кб. Не станем углубляться в работу системного контроллера и другие возможные факторы повышения эффективности канала, а возвращаясь к значению в 2 мкс, подчеркнем колоссальность этой цифры. Проблема повышения производительности графического PCI Express видна невооруженным глазом.

Значения L0s Exit Latency несколько меньше, приблизительно в 16 раз. Но и эти значения позволяют поставить вопросы о реальной «скорострельности» PCI Express x16. Достаточно вспомнить о многочисленных графических изображениях в периодике, раскрывающих возможности PCI Express по раскладке информации побайтно по отдельным линиям, и сопоставить это с механизмом функционирования PCI Express, в данном случае с PCI Express x16. Информация, поступающая по параллельным шинам из основной памяти в мостовую интерфейсную схему, первоначально проходит этап преобразования в последовательный код. Далее идет заполнение буфера передатчика. После получения подтверждения о готовности приемника данные поступают раздельно на линии шины. Но поступают ли они одновременно? Если мы поняли смысл действия L0s Exit Latency, как время перехода на следующую линию, то нет. Возможно, под L0s Exit Latency понимается переходное время после завершения текущей передачи на L0-линиях?! Для частоты в 100 МГц период тактового сигнала составляет 10 нс. 128 нс — это уже 13 тактов. Если же передача данных производится с частотой в 2.5 ГГц, то это 250 тактов простоя канала передачи.

Упомянутые значения в описании регистра и значения рассматриваемой опции подводят к мысли, что значениям **Slaw** и **Normal**, возможно, соответствуют 4 мкс и 256 нс и пара 2 мкс и 128 нс. Но возможен и вариант, что оптимизация направлена на один из параметров, на L1 Exit Latency или L0s Exit Latency. Возможно также, что рассмотренные биты имеют некоторый потенциал в плане программирования меньших задержек.

Из комментариев Intel естественным образом возникает еще одна проблемная тема. Это работа устройств на неэталонных частотах. Собственно и сам комментарий рождает вопросы. Если канал автоматически реагирует на изменение частоты тактования вводом режима восстановления, увеличивая текущие задержки L0s Exit Latency, то это означает следующее, чтобы режим восстановления не вводился, необходимо через BIOS ввести большее значение L0s Exit Latency. Так ли это? С каким изменением частоты это связано, с уменьшением или с увеличением? И т.д. И главный вопрос. Если «игры» с тактовой частотой PCI Express могут привести к снижению эффективности, то почему многие производители так активно постарались ввести соответствующие опции? Продемонстрировать возможности своих систем?

(Продолжение следует)



Без init'a Linux невозможен...

Сергей ГАВРИЛЕНКО

За более чем два с половиной года, которые я читаю журнал, в нем не упоминалась тема загрузки Linux'а (я имею в виду не LILO и GRUB, а загрузку именно системы). Настало время осветить этот вопрос.

О загрузчиках вы можете прочитать в статье Сергея ЯРЕМЧУКА «Как грузят пингвины» (МК, № 46, 48 (217, 219)). Так что мы начнем сразу с загрузки ядра. Оно, по сути, является программой, которая после запуска захватывает все ресурсы компьютера и потом раздает их по мере необходимости другим программам. Загрузчики при загрузке ядра могут передавать ему параметры, руководствуясь которыми, ядро выполняет то или иное действие. Знание этих параметров может помочь правильно сконфигурировать ядро и наладить загрузку *Linux*. Поэтому я приведу наиболее применяемые из них, за исключением специфических или редко используемых.

Параметр **root** задает корневую файловую систему. Ядро при компиляции запоминает устройство, на котором оно собиралось, и считает его корневым. Но так как ядро собирается на одном компьютере, а используется на других, то и устройства могут не совпасть. Например, собирали ядро на устройстве **/dev/hda2**, а при установке корневая ФС оказалась на **/dev/hda5** — в таком случае ядро будет пытаться найти ФС на **/dev/hda2** и, не найдя, устроит панику *(panic)*, отказываясь грузить систему. Задав параметр **root=/dev/hda5**, можно указать ядру, где будет находиться корневая ФС. Значением параметра **root** могут быть не только IDE-устройства, но и SCSI-диски. Есть еще особый случай — загрузка бездисковых компьютеров по локальной сети. В этом случае параметр будет выглядеть так: **root=/dev/nfs** *(nfs — Network File System)*. При таком раскладе нужно указать еще один параметр **nfsroot**. Его значение имеет вид **nfsroot=/<IP-адрес сервера>/<устройство с корневой ФС на сервере>/<параметры NFS>**.

Следующие два параметра — **ro** и **rw**. Вернее, даже не два, а варианты одного: **ro** говорит ядру, что корневая ФС должна быть смонтирована в режиме «только для чтения», а **rw**, соответственно, «чтение-запись».

Параметр **mem** используется в том случае, если ядро не видит всей памяти, установленной в системе. Эта ситуация касается компьютеров с объемом ОЗУ более 64 мегабайт. Используя этот параметр, нужно просто указать объем памяти, установленной в системе. Например, если ядро видит 64 мегабайта, а на самом деле их 256, то просто напишите в конфигурационном файле загрузчика **mem=256** (в зависимости от загрузчика это может быть в разных местах конфига, смотрите справку по вашему загрузчику), но здесь нужно быть осторожным — нельзя указывать в этом параметре памяти больше, чем ее есть, иначе система будет виснуть при запуске первой же программы или даже при загрузке. Дело тут вот в чем: Linux распределяет память не с нижних адресов, как Windows или DOS, а с верхних (то есть не с начала, а с конца). Таким образом удалось справиться с проблемой первых 640 килобайт. И если указать памяти больше, чем есть на самом деле, то ядро, выделяя память для программ, будет обращаться к несуществующим адресам и, не найдя их, «виснуть».

Если ядро не определяет какие-то устройства или выдает ошибку при загрузке, стоит воспользоваться параметром **debug**, который даст возможность ядру выводить на консоль всю информацию и сообщения. Если же проблемы настолько серьезные, что ядро выдает *«Kernel panic»* — может помочь параметр **panic**. Суть вот в чем: ядро «в панике» ждет, когда человек перезагрузит компьютер, если же указать параметр **panic=<n секунд>**, то ядро само перезагрузит машину через **n** секунд.

Еще одна проблема связана с программой **init** — единственным процессом Linux'а, который работает наряду с ядром, и имеет самый высокий статус среди программ в системе. Ядро после загрузки пытается запустить **init**, чтобы передать ему бразды правления загрузкой оставшейся части системы. Но может случиться, что исполняемый файл **init** поврежден или находится не там, где его ищет ядро. В таком случае может помочь параметр загрузки **init** — в качестве его аргумента можно указать место, где расположен резервный файл программы или указать другую программу, которая исполнится вместо **init**.

В ядрах, которые не используют **devfs**, для некоторых устройств нужно указать особые параметры — их достаточно большое количество, но один нужно знать. Это параметр для CD-RW приводов, который имеет вид **hd*=ide-scsi**, где **hd*** — ваш RW'шник, причем **hd*** может принимать значения от **hda** до **hdd**, в зависимости от шины и расположения на ней. В основном это **hdc** (Master на вторичной шине), хотя я видел и **hdd** (slave на вторичной шине). Один совет: не сажайте CD-RW на slave, после двух-трех выброшенных болванок пожалеете.

После чтения параметров ядро монтирует временную корневую ФС, которая называется **initial ram disk** или **initrd**, и содержит модули ядра и программы, необходимые ядру для монтирования настоящей корневой файловой системы. **Initrd** — это упакованный образ, распаковывающийся в участок памяти, выделенный ему ядром при старте системы. Далее следует определение ядром аппаратной части компьютера, монтирование настоящей корневой ФС и запуск журналирования ядра. Последняя операция, которую ядро выполняет непосредственно в процессе загрузки, — запуск программы **init**. Программа **init** является центральной программой системы и выполняется при любых условиях. **Init** может легально завершить работу только в одном случае — при завершении работы системы. В остальных случаях, если **init** перестала работать, ядро перезапускает ее. **Init** берет на себя основную работу по контролю за системой и работой программ.

При запуске **init** читает свой конфигурационный файл **/etc/inittab**. В этом файле содержатся настройки **init**'а и действия, которые необходимо выполнить при запуске. Файл **/etc/inittab** состоит из строк такого формата: **id:runlevel:action:process**, где **id** — номер строки (не должно быть двух одинаковых **id**); **runlevel** — уровень запуска системы (читайте ниже); **process** — команда для выполнения; **action** — действие, которое нужно выполнить над **process**. Разновидности **action** строго ограничены: **wait** — ждать завершения **process**; **once** — запустить **process** один раз; **respawn** — перезапустить **process** в случае завершения; **off** — завершить **process**; **boot** — запускать **process** при запуске системы.

Далее по регламенту (пишу под мерный писк системы «Рада» и народных депутатов ☺), поговорим об уровне запуска, или **runlevel**. У Linux- и Unix-систем есть так называемые уровни запуска — нечто вроде расписания в мире людей. Например: в понедельник утром мы идем на работу и, соответственно, выполняем подготовительные процедуры, в пятницу вечером, готовясь к уходу домой и выходным, нам приходится делать совершенно иные процедуры, а, уезжая в командировку, мы собираем вещи, берем билет на поезд и т.д. Так и в Linux: при запуске системы необходимо выполнить одни программы, при останове — другие. Вот и определили для Linux (описываю для *Red Hat*-клонов, так как они у нас самые популярные) шесть уровней запуска: **0** — останов системы; **1** — однопользовательский режим без поддержки сети; **2** — многопользовательский режим без сети; **3** — многопользовательский консольный с сетью; **4** — не используется; **5** — многопользовательский графический с сетью; **6** — перезагрузка компьютера. Для определения уровня запуска по умолчанию в файле **/etc/inittab** есть строка **id:X: initdefault**, где **X** — уровень запуска по умолчанию. То есть, если вам необходима голая консоль, то эта строка будет выглядеть так: **id:3:initdefault**, а в случае необходимости загрузки графики при старте — **id:5:initdefault**. Для уровней запуска в Red Hat создана иерархия каталогов **/etc/rc.d**, где каждому уровню запуска соответствует свой каталог. Выглядит это так: в **/etc/rc.d** присутствуют подкаталоги с именами от **/etc/rc.d/rc0.d** до **/etc/ rc.d/rc6.d**, где цифра в имени каталога соответствует уровню запуска. В этих каталогах содержатся ссылки на скрипты запуска-останова служб (демонов), сами же скрипты находятся в каталоге **/etc/rc.d/init.d**. Ссылки имеют вид **S(K)XXимя_скрипта**, где **XX** — стартовый номер службы. Каждая служба может либо запускаться, либо останавливаться, и именно для этой цели используются буквы **S** и **K** в имени ссылки. А именно: чтобы запустить службу на определенном уровне запуска, в имени ссылки нужно поставить букву **S**, а чтобы остановить — соответственно, букву **K**. Стартовый номер демона используется для порядка при их запуске или остановке. Номера присваиваются произвольно, но при этом нужно учитывать, что некоторые демоны должны запускаться раньше остальных, а останавливаться позже других, и наоборот. Еще один момент: если служба запущена, то при перезагрузке или выключении компьютера она должна быть остановлена. Поэтому если вы создали ссылку для запуска службы, то должны создать и ссылку для ее остановки в каталогах **/etc/rc.d/rc0.d** и **/etc/rc.d/rc6.d**, причем негласным правилом стало, что стартовые номера для запуска и остановки службы должны в сумме давать **99**. Например: если служба **wine** запускается ссылкой **S98wine**, то в каталогах **/etc/rc.d/ rc0.d** и **/etc/rc.d/rc6.d** должна быть ссылка **K1wine**, то есть если служба запускается позже других, то останавливаться должна раньше всех. Чтобы научиться разбираться в этом вопросе, советую открыть каталог **/etc/ rc.d** и хорошенько его исследовать, а также почитать скрипты в **/etc/rc.d/ init.d**, это поможет вам узнать больше не только о процессе запуска служб, но и о написании скриптов (скажу честно, скрипты незаменимая штука, научитесь их писать — не пожалеете).

Хотя тема демонов довольно интересна, но все же продолжим разговор о процессе загрузки. **Init**, определив уровень запуска, передает управление скрипту **/etc/rc.sysinit**. Функций у этого скрипта очень много, приведу только основные: установка переменной *PATH* (установка путей); установка имени хоста (вашего компьютера в сети (в Linux всегда есть сеть, если не реальная, то виртуальная)); чтение конфига сети **/etc/sysconfig/network**; монтирование псевдофайловой системы **/proc**; установка часов; установка системного шрифта; активизация раздела подкачки *(SWAP)*; подключение USB-устройств; проверка корневой файловой системы утилитой **fsck**; настройка устройств Plug'n'Play; перемонтирование корневой ФС в режим чтения-записи; обновление файлов **fstab** и **mtab** (читайте ниже); монтирование локальных, не корневых, ФС; очистка временного каталога **/tmp**; включение подкачки; запрос на вход в интерактивную загрузку. Этот файл является лучшим примером скриптов.

Далее **init** передает управление скрипту **/etc/rc**. Этот скрипт определяет уровень выполнения, на котором в данный момент находится система, и уровень, на который нужно перейти, а также запрашивает подтверждение на интерактивную или неинтерактивную загрузку. Затем он, в соответствии с полученными параметрами, выполняет запуск или остановку служб. Но, согласитесь, довольно глупо запускать уже запущенную службу или останавливать остановленную. Поэтому в Linux используют простую, но эффективную систему флагов для контроля состояния служб. Ее смысл состоит в следующем: при запуске службы создается так называемый флаг — файл вида **/var/lock/имя_службы/${имя службы}.init**. Скрипт **rc** проверяет наличие таких флагов: если флага нет, то запуск службы имеет смысл, и наоборот.

После окончания работы скриптов **init** запускает процесс **getty** или **mgetty**. Далее у пользователя запрашивается его имя в системе *(login)*, а затем и пароль. После их ввода программа **login** проверяет правильность логина и пароля, сравнивая их с записями в файле **/etc/shadow**. Если все правильно, **login** запускает программу-оболочку, которой в основном является **bash** (запускаемую оболочку можно поменять в файле **/etc/passwd**). После запуска **bash** читает конфигурационный файл пользователя с именем **.profile** и выводит приглашение для ввода команд. Пользователь после всего этого оказывается в своем домашнем каталоге, для обычного пользователя это **/home/имя_пользователя**, а для root'а — **/root**.

Также хочу сказать несколько слов о конфигурационных файлах, которые принимают участие в загрузке. Три из них уже упомянуты выше, это **/etc/passwd**, **/etc/shadow** и **.profile**. Кроме того, есть файл **/etc/bashrc**, в котором находятся настройки программы **bash**, и файл **/etc/fstab**, в котором записаны все файловые системы, зарегистрированные в системе.

Третья космическая для форточек

Станислав [FABLER] ЛАВРЕНЮК
fabler_post@inbox.ru

С каждым днем мультимедийные приложения, в том числе и игры, становятся все требовательней к ресурсам персонального компьютера. К сожалению, далеко не каждый пользователь имеет возможность (или желание) произвести модернизацию аппаратной части ЭВМ. Безусловно, проблему можно решить на «железном» уровне, например, сменив комбинацию перемычек и тем самым разгоняя процессор до максимальной частоты. И все же этот метод не всегда дает эффективный и, тем более, безопасный результат. Другой путь — смена тактовой частоты путем манипуляции с BIOS. Здесь риск примерно 50 на 50, ибо если будет выставлен неверный пареметр CPU Speed Setting, то базовая система ввода-вывода вообще откажется загружаться, и горе-экспериментатору придется сдавать ПЗУ в ремонт, причем ему, скорее всего, скажут, что ПЗУ ремонту не подлежит, требуется замена — и явно не бесплатная. Как видите, оба способа могут привести к грустным последствиям. Но вот нам сказали, что выход найден, и он, по словам разработчиков, революционен — это программы-оптимизаторы. О них — сегодняшний рассказ.

Давайте сначала попробуем разобраться в самостоятельной части оптимизации работы ОС Windows. (Автор дает советы не на все случаи жизни, а для тех ОС, с которыми он имел дело, так что если что не заработает, вопросы к нему. — *Прим. ред.*)

Для нормальной работы системы достаточно, чтобы были запущены **explorer.exe** (проводник, не путать с браузером Internet Explorer!), **internat.exe** (раскладка клавиатуры), **systray.exe** (панель задач), **rundll.exe** (запуск библиотек *dll* в качестве приложений) и **cdi** (распознавание лазерного диска в устройстве CD-ROM). Элементарный способ проверки их наличия — единичное нажатие сочетания **[CTRL]+[ALT]+[DEL]**. Все остальное — это приложения, работающие в резидентном режиме или задействуемые пользователем на данный момент. Но это лишь необходимый минимум для самостоятельной оптимизации. Весь «букет» загружаемых сервисов можно посмотреть с помощью двух способов. Первый требует наличия удобного файлового менеджера *(FAR, VC, NC)*: надо найти в корневом каталоге жесткого диска файл, отвечающий за автозагрузку — **autoexec.bat**. Затем, нажав клавишу редактирования файла (**F4** в FAR'e), блокировать лишние запуски, то есть ввести слово из трех букв (**rem**) перед каждым из них. Например: **REM C:\ virus.exe**. Но таким образом невозможно заблокировать всё и вся, поскольку это относится в некотором смысле к DOS-стороне Винды.



Второй путь: вводим в командной строке Windows'a (Выполнить...) магическое слово **msconfig** и попадаем в *Настройки Системы*. Для запуска только жизненно важных сервисов достаточно выбрать *Тестовый запуск* (или *Диагностический* в Win XP). Далее включаем нужные сервисы по мере их надобности (звук, антивирусник и т.д.).

Следующий шаг. Весьма желательно убрать *wallpaper* с Рабочего стола и оставить на нем минимальное количество ярлыков.

Все вышеуказанные действия должны дать немного дополнительных процентов скорости выполнения поставленных перед PC заданий. Но существует масса скрытых настроек ОС, доступ к которым очень заковыристый. Для его упрощения существуют не только твикеры, но и автоматизированные утилиты.

В чем состоит суть *утилит-оптимайзеров*? Сначала следует разобраться во всей сложности проблемной ситуации. Все мы знаем, что практически любая ОС Windows имеет очень нехорошее свойство накапливать различные части файлов, и они постепенно не только засоряют жесткий диск, но и негативно влияют на производительность аппаратной части. Для более-менее нормальной работы высокотребовательного приложения нужна полная отдача не только от аппаратуры, но и от программной среды. Утилиты должны «не трогать» части ОС, не отвечающие за работоспособность программы, и в то же время постоянно держать свободными те «шлюзы», через которые должно выполняться нужное приложение. Примеры оптимизаторов любителям компьютерных игр наверняка приходилось встречать в трехмерном шутере *Venom* и ролевой игре *Divine Divinity*, которые подстраивались под возможности конфигурации компьютера. Оба они были, естественно, рассчитаны на приложение-«метрополию».

Начнем обзор с универсальных утилит.

Win Accelerator

Статус: Shareware
Copyright: Alex Klanovskij
Web: http://winaccelerator.8m.com
Размер: 352 Кб
OS: All Windows

Основная цель утилиты — ускорение запуска программ. В ней возможен индивидуальный подход к каждому приложению с помощью указания любого файла с расширением *.exe. По умолчанию в список регулирования настроек запуска файлов добавлены стандартные вышеописанные системные приложения, а также офисные программы. Доступны 4 режима установки скорости — *min, norm, high, max.* Для примера приведем добавление в список активных программ графического редактора Photoshop (7-я версия), точнее, его *exe*-файл. В обычном режиме время его загрузки становило 25–30 секунд, после перехода в режим max — 7 секунд. Ускорение происходит за счет перераспределения памяти, куда и как она распределяется — разработчики скромно (или лукаво) молчат.

За утилитой замечен один недостаток — она не действует, вернее, выдает сообщение о программе, выполнившей некорректную операцию, при попытке смены скорости запуска при работающем приложении. И еще одно: активация скорости происходит лишь после вторичного запуска приложения.

WinRAM Booster

Статус: Shareware (Trial)
Copyright: Totalidea Software
Web: http://www.winram-booster.de
OS: All Windows

Оказывается, немцы умеют не только воевать и играть музыку industrial, но и создавать универсальные менеджеры

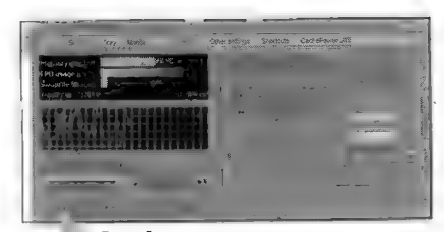


Рис.1

оперативной памяти (**рис. 1**). Утилита весьма интересна по внешнему исполнению: на экране постоянно рисуются три графика (своеобразная «кардиограмма») — красный *Memory Used* (Использование оперативной памяти), светло-синий *CPU Usage* (Загруженность ЦПУ) и сиреневый *Swap File Usage* (Файл подкачки). Функция утилиты заявлена как очистка оперативной памяти без перезагрузки компьютера. Важность заключается в постоянности работы системы. Кроме графиков доступны 2 вида дополнительного мониторинга: просмотр занятости ресурсов и осмотр всех задействованных в работе пользователя приложений. WRAM хорош всем, непонятно только одно: сама утилита ведь тоже занимает память?..

Игровые утилиты

Геймер наверняка усомнится в эффективности метода: «Созерцали мы и не таких Кулибиных. После их деятельности пользы — ноль, а разговоров — уйма». Признаться честно, ваш покорный слуга имел аналогичное мнение, пока жизнь не поставила перед ним ультиматум — либо новый процессор, видеокарта и оперативная память, либо играйте, уважаемый пользователь, в Tetris и не утомляйте продавцов вопросами вроде «Нормально ли пойдет игра на моем 433-м?». Оба варианта не устраивали, и тут я вспомнил о том, что очень давно, когда мой компьютер был еще новым и одним из самых мощных, коснулся моих ушей слух о том, что существуют программы, позволяющие играм, рассчитанным на, скажем, частоту 300 Мгц, «летать» на 166-х «Пентиумах». Посмеявшись, автор сих строк ответил что-то вроде «Полетят, скорее всего, не игры, а материнская плата» Однако по прошествии четырех лет было уже не до смеха, и я решил рискнуть.

Game XP – Game Machine

Статус: Freeware
Copyright: Theorica Software
Web: http://www.theorico.tk
Размер: 344 Кб
OS: Windows 9x, ME, XP

В пакет программы, кроме основных файлов, входят детальная инструкция по использованию (формат **.html*), лицензионное соглашение об отказе от использования программы в коммерческих целях и *Readme*. Интерфейс программы читатель может посмотреть на скриншоте (**рис. 2**). Нетрудно догадаться, что первая

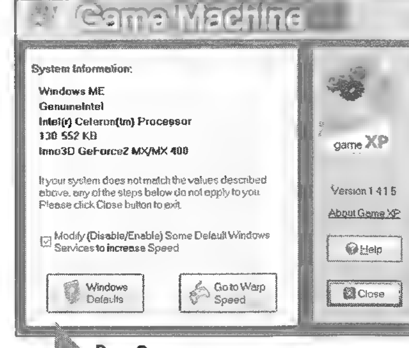


Рис.2

кнопка предназначена для ускорения, а вторая — для возврата в обычный режим. Чекбокс позволяет при желании изменить часть стандартных функций Windows для более высокой эффективности. После выбора «галочки» и нажатия акселератора последовала перезагрузка...

Результат действия утилиты оставил весьма благоприятное впечатление, и все же без сбоев системы не обошлось: после возврата в режим «по умолчанию» по непонятной причине отказалась работать библиотека *dsound.dll (DirectX)*, но самое смешное заключается в том, что после перехода в *warp speed* библиотека снова заработала. Причину этого сбоя удалось установить с помощью метода взаимоисключения, то есть запретив изменения стандартных функций. Возможно, детерминантом сего минуса является GXP-предопределенность именно под ОС Windows XP, ибо кнопки интерфейса вызывают более чем серьезное deja vu. (Если автор понял, что написал в последнем предложении, то, надеемся, и вы тоже. — *Прим. ред.*)

GameGain

Статус: Shareware
Copyright: PG Ware
Web: http://www.pgware.com/downloads/download.php?file=gamegain.exe
Размер: 604 Кб
OS: All Windows

Более сложный и основательно сделанный гейм-оптимизатор (**рис. 3**). Базируется на известном *PC Medic.* О серьезности подхода к его созданию свидетельствуют многоуровневый help-файл (формат **.chm*), обширная история версий (начиная с 1.7.5 и заканчивая 2.4.5 — всего 42 версии) и возможность обращения за технической поддержкой (на английском языке). Здесь доступны 2 вида акселерации: *Fast mode* и *Fastest mode.* Еще существует возможность исправления некорректной инициализации типа процессора и ОС. Второй режим ускорения требует обязательной регистрации — как вы, наверное, уже догадались, не бесплатной. Расстраиваться по этому поводу не стоит, так как Fastest лишь незначительно эффективнее Fast'a, а сама программа не является trial, поэтому не требует обязательной регистрации, хотя и напоминает о необходимости оной при каждом запуске (в общем, ситуация до боли тривиальна ☺). Никаких побочных эффектов за все время работы не обнаружено.

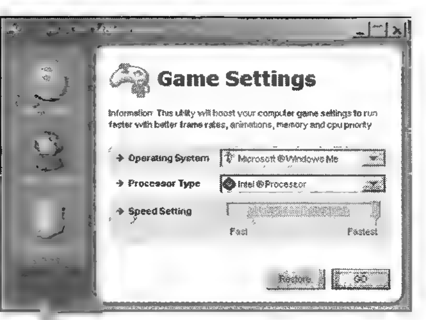


Рис.3

Напоследок хочу сделать предупреждение, вернее, дать напутствие — не устанавливайте crack-приложения к вышеописанному примеру, так как их инсталляция может повлечь за собой отсутствие возможности вернуть операционную систему в default-режим.

Недостатком обоих оптимайзеров является то, что они рассчитаны на те приложения, где используется полигонная трехмерная графика, и малоэффективны для игр с изометрическим (псевдотрехмерным) «движком». Неудобно также отсутствие отображения изменений в системе — можно было бы сделать простую запись в текстовый файл. Печально, и все же представьте себе, что получится, если активировать GXP и GG одновременно...

P.S. За все время тестирования не было замечено ни аппаратных, ни системных неполадок. Результаты проверки системы тест-пакетом *Sandra* показали, что никакого влияния на аппаратную часть компьютера утилиты не оказали: температура процессора и чипа видеокарты оставалась в норме. Был замечен разве что конфликт с пакетом *K-Lite codec*, что исправили, сделав откат в *GameGain.*

P.P.S. Как я уже писал, скрытые настройки Windows можно изменить путем правильного редактирования реестра. Подробную инструкцию по *regedit 95/98/Me/2000/XP* можно прочитать по адресу www.win-reg.narod.ru.

Властелины воды и огня

Марина и Сергей БОНДАРЕНКО
blackmore_s_night@yahoo.com
http://www.3domen.com

На некоторые вещи можно смотреть бесконечно долго. Например, на огонь или волны. В этих и прочих явлениях природы есть что-то, что всегда привлекает внимание человека. Опытные дизайнеры знают об этой особенности и нередко в своих проектах используют элементы, имитирующие те или иные явления природы. Простой пример такой «уловки» — ландшафтный дизайн приусадебного участка, включающий в себя искусственный ручей.

Разработка полиграфических проектов также может включать в себя элементы природных эффектов. Наличие огня на изображении может придать всей композиции агрессивный тон или, наоборот, передать домашний уют с помощью камина или свечи. Кроме этого, за природными явлениями можно спрятать некоторые дефекты изображения — царапины, отсутствие резкости, плохую передачу цветов и т.д.

Поскольку все, что создается природой, имеет уникальную, не повторяющуюся текстуру, изобразить языки пламени или ледяные узоры на стекле очень сложно. Тем не менее, компания **Alien Skin**, разработчик плагина **Eye Candy 5: Nature** для *Photoshop*, постаралась сделать все возможное, чтобы эффекты, создаваемые с помощью этого дополнительного модуля выглядели как можно более реалистично (**рис. 1**).

Мы уже рассказывали читателям о



Рис.1

продукции компании Alien Skin. Но если модуль *Eye Candy: Textures*, о котором шла речь в прошлой статье, будет полезен, прежде всего, разработчикам трехмерной графики, то Eye Candy 5: Nature пригодится в повседневной работе тем, кто занимается полиграфическим дизайном. Впрочем, не только им. Плагин этот настолько разноплановый, что практически каждый, кто по долгу службы или ради собственного удовольствия работает с Photoshop, найдет в нем для себя что-нибудь интересное. В его состав входят 10 фильтров для имитации природных эффектов. Демо-версия Eye Candy 5: Nature доступна для загрузки с сайта разработчика по адресу **http://www.alienskin.com/downloads/files/EyeCandy5NatureDemo.exe** (6.3 Мб) и работает без ограничений в течение 30 дней. В общем, можете ставить его на выкачку — когда доберетесь до конца статьи, он как раз докачается ☺.

Перед тем, как начать описание фильтров, которые входят в состав плагина, хотим вас предостеречь, что многие эффекты Eye Candy 5: Nature вы можете не увидеть после применения соответствующего фильтра. Это объясняется тем, что эффект может генерироваться по краю текущего слоя, выпадая из поля зрения. Поэтому прежде, чем применять тот или иной инструмент модуля, на исходном изображении необходимо выделить участок, который будет определять границы создаваемого эффекта. Результатом воздействия фильтров плагина на изображение может быть отдельный независимый слой, который содержит рисунок природного явления, просчитанного Eye Candy 5: Nature.

Corona

Этот фильтр создает эффект, подобный тому, который можно наблюдать при солнечном затмении. Вокруг выделенного участка на изображении создается светящийся ободок пламени. *Corona* очень удобно использовать, например, для создания эффектов с надписями.

Чтобы настроить эффект Corona, необходимо установить параметры градиентной заливки при помощи специальной палитры на вкладке *Basic*. Эта палитра содержит два ряда маркеров. Верхними маркерами на палитре указываются области, где слой эффекта будет иметь прозрачность, заданную параметром *Opacity*. Нижние маркеры определяют характер изменения цвета.

Эффект может быть создан в виде отдельного слоя или совмещаться со слоем исходного изображения. При этом выглядеть картинка будет одинаково, но при добавлении отдельного слоя вы получите в свое распоряжение дополнительные возможности управления эффектом. Для того чтобы при использовании фильтра добавлялся новый слой, необходимо установить флажок напротив опции *Create Output In New Layer Below Current*.

Эффект короны на изображении может быть двух видов — турбулентный *(Turbulent)* или без завихрений *(Streaky)*. Выбор между этими двумя вариантами осуществляется при помощи переключателя *Corona Type*. Среди прочих настроек, характеризующих эффект, можно выделить радиус свечения, ширину и длину языков пламени, размытость.

Drip

Фильтр с таким названием делает изображение «текучим». Глядя на эффект, создаваемый этим плагином, нельзя не вспомнить картины Сальвадора Дали, на которых такая «текучесть» предметов завораживает зрителя и вызывает у него мысли о вечном.

Настройки эффекта *Drip* расположены на трех вкладках — одноименной *Drip*, *Melt* (Таяние) и *Lighting* (Освещение). Первая вкладка содержит настройки, определяющие форму капель. Здесь следует обратить внимание на то, что «капли» изображения будут видны лишь в том случае, если вы применяете фильтр к выделенному участку, а не ко всему изображению целиком. В последнем случае они «выпадут» из кадра, так как будут генерироваться от края исходного рисунка.

Настройки первой вкладки по умолчанию неактивны. Чтобы их задействовать, необходимо изменить параметр *Drip Length*, который изначально равен нулю. С помощью параметра *Width* можно управлять шириной отдельных капель, настройка *Density* определяет количество «потеков» на изображении, *Taper* определяет, насколько капля сужается на конце, *Dribble* управляет расстоянием, через которое капля должна оторваться.

Вкладка *Melt*, как нетрудно догадаться, отвечает за силу эффекта «таяния» рисунка. Параметры на этой вкладке позволяют управлять длиной потоков и шириной ряби, а также вязкостью эффекта жидкости *(Pooling)*. С помощью последней вкладки, *Lighting*, устанавливается размер, цвет и яркость бликов на каплях, направление света, цвет отбрасываемой каплями тени.

Fire

При создании различного рода полиграфических проектов этот эффект будет просто незаменим (**рис. 2**). Действие этого фильтра отчасти напоминает эффект горения, создаваемый фильтром Corona, однако, в отличие от последнего, *Fire* имитирует огонь не по периметру выделенного контура, а направленный в одну сторону. Создание подобного эффекта стандартными средствами Photoshop займет у вас немало времени, в то время как используя данный фильтр, вы сможете добавить на изображение языки пламени одним щелчком мыши.

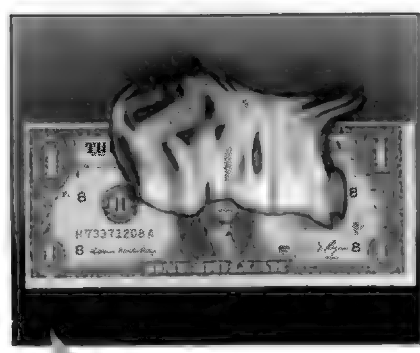


Рис.2

В реальной жизни огонь может принимать разнообразные формы — от кроxотного пламени свечи и синего огня на газовой плите до развевающегося на ветру факела. Для того, чтобы можно было задать любую форму пламени, разработчики позаботились о большом количестве настроек и наделили этот фильтр неплохой библиотекой предварительных заготовок.

Помимо различных типов огня, в эту библиотеку добавлен ряд предварительных настроек, с помощью которых эффект горения можно быстро и удобно назначать различным надписям.

Настройки языков пламени задаются параметрами, расположенными на вкладке *Basic*, а цветовые характеристики устанавливаются на вкладке *Color*. В реальной жизни пламя очень чувствительно к колебаниям воздуха и поэтому редко бывает ровным и неподвижным. Придать огню развевающийся вид можно с помощью настроек *Expansion* (Разрастание), *Turbulence* и *Waver* (Волнообразность). Интенсивность горения можно установить с помощью ползунка *Flame Intensity*, а подобрав значение параметра *Soften Edges*, можно создать сглаженные края создаваемого эффекта. В том случае, если требуется создать иллюзию «горящего» следа надписи, нужно снять флажок напротив опции *Mask Selection*. После этого текст отображаться не будет, а на его месте останется только огонь.

При использовании эффекта пламени по отношению к тексту помните, что если вы попробуете применить любой фильтр Adobe Photoshop к тексту, на экране возникнет окно с вопросом «This type layer must be rasterized before proceeding. Its text will no longer be editable. Rasterize the type?». Применяемый эффект будет отображаться только в том случае, если вы утвердительно ответите на этот вопрос. После преобразования текущего слоя в растровый управлять настройками надписи будет уже нельзя.

Окрас пламени может автоматически определяться фильтром или устанавливаться вручную. Если вы решили вручную настроить цвет эффекта, на вкладке *Colors* снимите флажок напротив опции *Natural Flame Colors*. Настройка цветовой гаммы пламени сводится к установке ключевых маркеров на палитре градиентной заливки. Плавность градиентного цвета определяется величиной *Smoothness*.

Icicles

Практически любой полиграфический проект, который публикуется в преддверии Нового года — рекламные объявления, плакаты, дизайн упаковки и пр. — содержит атрибутику зимы. Это может быть зеленая ель, снежинки, снеговик и пр. Фильтр *Icicles* поможет в оформлении такого рода дизайна, генерируя на рисунке ледяные сосульки (**рис. 3**).

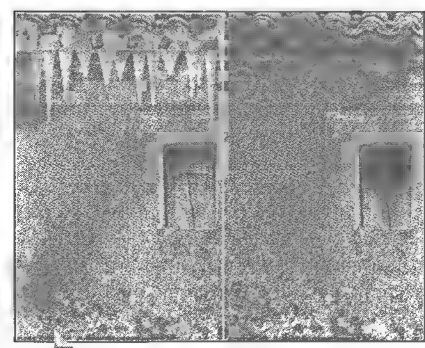


Рис.3

Для того чтобы воспользоваться фильтром, необходимо выделить область изображения, из которой сосульки будут «расти». Очень удобно «вешать» этот фильтр на крыши домов, выделяя одинаковые точки с помощью стандартного инструмента Adobe Photoshop под названием *Magic Wand Tool*. Несмотря на то, что в библиотеке предварительных заготовок *Icicles* имеется внушительная подборка сосулек на все случаи жизни ☺, их характеристики все же приходится корректировать. Если правильно подобрать настройки эффекта, замерзшая вода будет выглядеть на фотографии довольно правдоподобно.

За длину и ширину ледяных столбиков отвечают параметры *Maximum*

Length и *Width*, величина *Regularity* управляет частотой появления ледяных отростков. Среди прочих настроек можно выделить высоту намерзшего слоя, «чистоту» льда (наиболее реалистичный эффект получается при небольших значениях этого параметра). При помощи отдельной группы настроек, собранной на вкладке *Lighting*, можно управлять световыми бликами и отбрасываемой льдом тенью.

Ripples

Фильтр *Ripples* предлагает еще один эффект, связанный с жидкостью. На этот раз это имитация различного рода волн и волнений на поверхности «жидкого» изображения. Эффект может применяться как к целому изображению, так и к выделенной области. Причем во втором случае можно создавать волнение жидкости только в выделенной части или только за ее пределами. Используя выделенный фрагмент, можно создавать расходящиеся волны совершенно разной формы.

Чтобы обработанное изображение содержало рисунок, похожий на настоящие волны, на поверхности должны присутствовать отражения сторонних объектов. Поскольку фильтр применяется к плоскому изображению, никаких предметов, которые могли бы отражаться в «жидкости», нет. Поэтому для создания отражающих бликов на воде используются специальные карты отражения *(Reflection Map)* — изображения в графическом формате *PNG*, содержащие информацию об альфа-канале. Режим отображения бликов на изображении устанавливается переключателем *Reflection Map* в положение *Select from File*.

Разводы на поверхности изображения могут быть двух типов — наподобие капель дождя и расходящиеся от выделенной области изображения. Один из этих типов волн можно выбрать в списке *Ripple Generatar*. Для управления эффектом можно использовать следующие параметры: величина рефракции, количество упавших капель (при включенном режиме *Raindrops*), время, через которое волна исчезнет.

Rust

Как мы уже говорили, все окружающие нас предметы несут на своей поверхности различные следы времени — царапины, сколы, загрязненности и т.д. Этот фильтр может помочь в ситуации, когда отснятому объекту требуется придать грязный вид. Несмотря на то, что название фильтра переводится как «ржавчина», его с успехом можно использовать для имитации слоя грязи. По достоинству этот фильтр смогут оценить, например, разработчики компьютерных игр, которым часто приходится тратить много времени на создание стандартными средствами Adobe Photoshop «запачканных» текстур.

Рисунок загрязненной поверхности задается с помощью параметров *Feature Size* (Размер пятен), *Coverage* (Покрытие), *Edge Roughness* (Неровность краев пятен грязи) и др. Кроме того, в настройках эффекта ржавчины имеется возможность создавать размытые следы грязи, для чего следует установить флажок напротив опции *Draw Water Streaks*.

Smoke

В принципе, создать эффект струйки дыма в Adobe Photoshop под силу даже малоопытному художнику. Однако задача усложняется, если требуется нарисовать сложную траекторию распространения дыма, например, когда дым обволакивает горящий танк. В этом случае можно обратиться за помощью к фильтру *Smoke*. Этот эффект довольно реалистично изображает дымящиеся объекты и позволяет настраивать форму, цвет и направление распространения дыма (**рис. 4**).

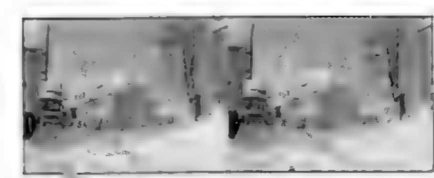


Рис.4

По своим настройкам этот фильтр очень похож на рассмотренный нами выше *Fire*, что, в принципе, понятно, ведь дым и огонь почти всегда возникают вместе. Добавляемый на изображение дым может быть одним из двух типов — *Billowing* (Интенсивный) или *Wispy* (Легкий). Управлять эффектом можно с помощью таких параметров, как направление дыма, высота столба дыма, размер клубов дыма, разрастание и пр. На вкладке *Color and Lighting* устанавливаются параметры цвета дыма. Если же вам не удастся подобрать требуемую форму и цвет эффекта вручную, вы всегда можете прибегнуть к библиотеке заготовок, в которой хранится около восьмидесяти вариантов предварительных установок фильтра.

Snow Drift

Этот фильтр дополняет эффект *Icicles*, описанный выше. В результате воздействия фильтра *Snow Drift* на изображении появляются заснеженные объекты. Снег может располагаться на верхней части выделенного слоя (или текста) или в нижней области слоя. Во втором случае необходимо установить флажок напротив опции *Start Snow Drift from Selection Bottom*. Высота создаваемых сугробов задается параметром *Drift Height*, параметр *Droop* определяет количество «налипающего» снега, а *Clumping* — количество снега в сугробе. Помимо сугробов фильтр *Snow Drift* может генерировать падающие снежинки.

Squint

Сегодня практически любая полиграфическая продукция не попадет в печать, не пройдя предварительную доработку в графическом редакторе. Особенно это касается рекламы. Чтобы потенциальный покупатель был заинтересован в приобретении рекламируемого товара, этот товар должен иметь привлекательный вид. Даже если фотография выполнена идеально, а цветопередача максимально приближена к реальным цветам, изображение может оставить зрителя равнодушным. Причина этого кроется в том, что чаще всего внимание привлекают снимки, на которых представленный объект выглядит «неправдоподобно» красиво. Так, например, если на рекламном снимке стирального порошка изображена белая футболка, она должна быть не просто белой, а ослепительно белой, «сияющей». Такое сияние обычно выполнено с помощью эффекта *Glow*. То же самое касается и любого другого товара.

Фильтр *Squint* превращает выделенные участки изображения в цветовые лучеобразные блики. Используя этот эффект, можно, например, придать сверкающий вид драгоценностям (**рис. 5**).

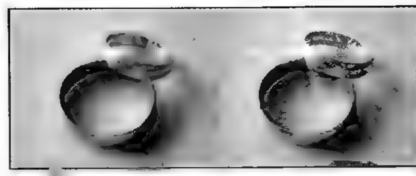


Рис.5

Если вы будете использовать данный фильтр для создания отражающих бликов, для лучшего эффекта используйте *Squint* не ко всему изображению, а к ярким участкам, которые можно выделить при помощи инструмента *Magic Wand Tool*. Настройки этого эффекта можно разделить на две группы — параметры, отвечающие за свечение в центре выделенной области, и параметры, определяющие форму отражающих лучей.

Water Drops

Последний фильтр из пакета Eye Candy 5: Nature. Этот эффект позволяет сделать любое изображение «мокрым», создав на нем капли определенной формы.

Создание рисунка, напоминающего изображение разлитой жидкости — задача довольно трудная. Реализовать такую идею стандартными средствами Adobe Photoshop очень сложно. Жидкость не имеет постоянной формы, и ее вид зависит от таких факторов, как плотность, форма поверхности, с которой ей приходится соприкасаться и т.д. Если контур разлитой поверхности в Photoshop нарисовать несложно, то наделить нарисованную жидкость свойством преломления вам вряд ли сразу удастся. Фильтр *Water Drops* решает такую проблему буквально двумя щелчками мыши. Используя библиотеку предварительных установок эффекта *Water Drops*, можно создавать иллюзию разлитого молока, кофе, воды, чернил, колы и прочих жидкостей. Предварительные настройки расположены на вкладке *Settings*.

Eye Candy 5: Nature — это одно из самых лучших дополнений для Photoshop в своей области. Используя многочисленные заготовки, доступные для каждого фильтра, вы сможете создать самые замысловатые природные эффекты за считанные минуты. Попробуйте поработать с плагином, и через некоторое время вы с удивлением обнаружите, что не можете без него обойтись. Что, впрочем, неудивительно — ведь к хорошему привыкаешь быстро.

WinAMPом можешь ты не быть...

Kaiser Zaido

Музыка, которая сопровождает ваше пребывание за компьютером, играет важную роль в комфортности этого самого пребывания. Что именно вы будете слушать, вы, наверное, уже решили, а вот чем именно — на эту тему позвольте подискутировать. На работающем под Windows компьютере каждого меломана непременно живет WinAMP какой-нибудь версии. WinAMP, вроде бы, устраивает всех — доступность управления, приятный внешний вид, воспроизведение почти всех форматов. Какие минусы? Минусы прежде всего связаны с количеством потребляемой памяти: работающий WinAMP берет на себя около 15 Мб. Есть ли альтернатива? Есть! Foobar2000 — именно он стал моим проводником в мире цифрового звука.

Официальный сайт плейера находится по адресу **foobar2000.com**, а авторские права принадлежат некоему *Peter Pawlowski*, который прикладывал свои усилия и к разработке плейера *WinAMP*, так что опыта ему не занимать.

Где достать?

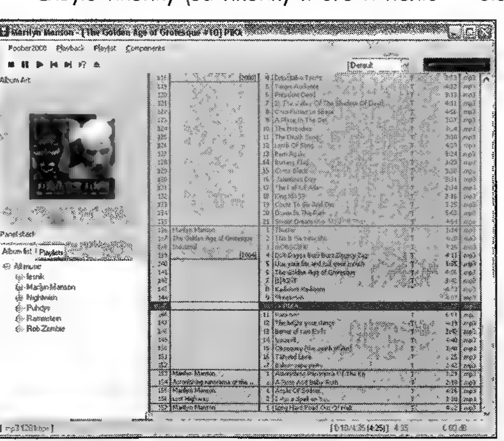
На сайте для скачивания предлагаются 3 версии программы — *Normal, Special* и *Lite*. Каждая версия отличается бóльшим или меньшим набором воспроизводимых форматов и плагинов, которые помогают нам в жизни. Я рекомендую скачать версию Special (2.4 Мб) — вроде и весит немного и одновременно снабжена кучей полезных плагинов. Есть, например, плогины, которые позволяют массово редактировать теги *(Masstagger)*, и архиполезный плагин *Freedb masstagger*, который позволяет логически импортировать теги к вашим файлам с сервера **freedb.org**, получается довольно неплохо. Normal (1.3 Мб) соответствует своему названию и предоставляет нам все, чтобы нормально использовать плейер и не чувствовать себя ущемленными. Lite (820 Кб) тоже можно использовать — тут собраны только необходимые форматы и плагины — ничего лишнего, все под расчет.

Чем хорош?

Прежде всего стоит отметить, что этот плейер потребляет значительно меньше оперативной памяти, чем его старший товарищ. У меня это значение в среднем составляло 5 Мб. Также плейер, несмотря на все изящества, которые можно на него нацепить, не требователен к ресурсам. Быстрый старт и финиш тоже можно назвать плюсами. *Foobar2000* поддерживает плагины, которые просто складываются в папку *components*. Все плагины выполнены как динамические библиотеки и, чтобы их активировать, необходимо лишь перезапустить программу — настройки плагина можно будет увидеть в соответствующей ветке в дереве настроек *Preferences* (`ctrl+P`).

Интерфейс

Когда вы сразу после установки запустите foobar2000, то увидите перед собой страшненький интерфейс и красивую иконку (за иконку я его и полюбил ☺), но не стоит отчаиваться — пару мышиных нажатий, пару сотен килобайт, скачанных из Интернета, и foobar порадует вас, например, таким (**рисунок**) интерфейсом. А тут можно посмотреть, чем хвастаются другие пользователи foobar — **www.hydrogenaudio.org/forums/index.php?showtopic=30988** (интерфейсы их плейеров). Дело в том, что в стандартные поставки, к сожалению, не входит уникольный плагин *Columns UI*, который добавляет в плейер визуальные возможности — разбивает его интерфейс на колонки. Можно также добавить *SideBar* — панельку, на которую можно поместить другие плагины. Чтобы активировать этот плагин как интерфейс плейера, необходимо в выпадающем меню *User Intarface Module (Preferences>Display)* выбрать *Columns UI* и перезапустить плейер. Еще этот плагин позволяет импортировать и экспортировать свои настройки. Это крайне хорошо для нас, так как люди, не обделенные эстетическим вкусом, уже экспортировали свои наработки и их можно применить к нашему foobar. Для этого необходимо скачать файл экспорта *(*.fcs)* и импортировать его *(Preferences>Columns UI>Other>Import)*. Скачать несколько скинов можно отсюда: **www.customize.org/list/foobar**.



Моим любимым плагином является *Album Art Panel*. Этот плагин необходимо повесить на *SideBar*, а в настройках указать, какой файл в каталоге исполняемой песни он должен искать. В новой версии плагина сразу указано, что это должна быть любая картинка с расширением *jpg*, — это на самом деле очень удобно, необходимо просто кинуть в папку с альбомом картинку его обложки.

В настройках плейера можно активировать базу данных, которая будет скрупулезно вести за вами слежение, а с помощью плагина *Album list* можно ее использовать — этот плагин покажет вам в древообразной форме все, что проходило через foobar. Можно фильтровать по артисту, по году, по стилю музыки — все очень рационально и удобно. А чтобы поместить этот плагин на *SideBar*, необходимо скачать другой плагин — *Album list panel*.

Менять интерфейс можно также с помощью плагина *foo looks*, и можно получить нечто очень похожее на WinAMP, тогда культурный шок от переезда на другой плейер будет минимальным. Скачать сам плагин и несколько интерфейсов можно отсюда: **www.btinternet.com/~sean.m.kelly/foo_looks**.

В итоге foobar обязан превратиться в красавицу из просто плейера (чудовищем назвать язык не поворачивается). А по скорости работы он и так был спринтером, так что надеюсь, что вы получите только удовольствие от его использования.

Где спросить, скачать, посмотреть?

Вот еще несколько полезных ссылок по foobar:

forums.foobar2000.org — официальный форум, очень много полезной информации, обсуждаются практически все плагины, а ссылки на самые свежие их версии можно увидеть тут сразу после релиза.

pelit.koillismaa.fi/plugins — собрано много плагинов, которые структурированы по разделам, к каждому плагину есть ссылка на страницу разработчика и описание. Очень полезный ресурс, имеет статус полуофициального.

foobar2000.h12.ru — русскоязычное сообщество, плагины с описанием на русском языке, статьи, а главное — форум (**www.fforum.ru/index.php?showforum=59**), где можно спросить/узнать/сказать практически все про foobar.

www.hydrogenaudio.org/forums/index.php?showtopic=13854 — официальное собрание ссылок.

Телефонные диджеи

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Сегодня для многих владельцев мобильных телефонов намного важнее устойчивой связи оказываются звуки, доносящиеся из недр одежды при вызове абонента, — мелодия, приводящая в восторг (шок) окружающих. Продолжаем осваивать это искусство (начало см. в МК, № 8 (335)).

Рассмотрим группу программ, предназначенных для преобразования звуковых файлов в формат, понятный мобильным телефонам.

Пара слов о назначении. В принципе, некоторые модели позволяют использовать midi-файлы, которые с этой целью необходимо при помощи data-кабеля или через инфракрасный порт (Bluetooth) закачать на телефон (про запись со встроенного микрофона я не говорю). Но здесь есть два момента: большинство пользователей не хотят вникать в процесс и часто не имеют желания возиться с настройками, кабелем и прочим.

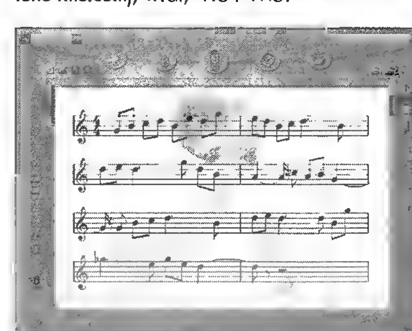
Еще полифонический миди-файл содержит больше информации (256 и более звуков), чем может выдать телефон (обычно 4-24 звука), что приводит к лишнему расходу места в памяти, которого и так немного. Производители используют свои форматы, позволяющие убрать информацию, лишнюю для некоторой модели, т.е. изменить файлы MIDI таким образом, чтобы они соответствовали возможностям конкретного телефона, — а некоторые форматы позволяют переслать мелодию при помощи обычного текстового SMS-сообщения.

Но знайте, здесь много подводных камней. Форматы *ringtones* различаются не только между производителями, но и между разными сериями телефонов одного производителя. Поэтому лучше первоначально поискать информацию на сайте производителя своего телефона, а скачав программу, внимательно прочитать поддерживаемые модели.

✓ **Nokia PC Suite** (http://www.nokia.com), free, 22.4 Мб.

Лучший в своем роде комплект программ для работы с мобильным телефоном, в его составе имеется утилита *Nokia Sound Converter*, позволяющая перекодировать миди-файл и монофонические звуковые файлы *OTA* — Over-the-air (**.ott, *.rtpl, *.nrt*) в миди-файл с настраиваемой полифонией (*SP-MIDI* — Scalable Polyphony MIDI). Программа представляет собой мастер, помогающий выполнить определенные действия на всех этапах преобразования. Пользователю достаточно указать исходный файл, модель телефона и при включенном режиме простого преобразования программа сама выберет те каналы, воспроизведение которых возможно на указанном телефоне. При необходимости каналы можно выбрать вручную. В этом случае зеленым шрифтом выделяются каналы, которые подходят для выбранного телефона, а черным шрифтом — каналы, которые не подходят, но которые можно сделать подходящими, изменив приоритет при помощи кнопок *Вверх/Вниз*. Каналы же, которые не подходят для выбранного телефона, но, которые можно попробовать сделать подходящими, изменив значение полифонии для канала, выделены красным шрифтом. Результат можно оценить и, не выходя из программы, тут же записать в телефон. Удобная утилита. К слову сказать, в комплекте Nokia PC Suite имеется утилита для работы с изображениями — *Nokia Image Converter*, но сегодня мы говорим о звуке, поэтому останавливаться на ней не буду.

✓ **Mobile Music Pro** (http://www.ringtone4me.com), trial, 1.81 Мб.



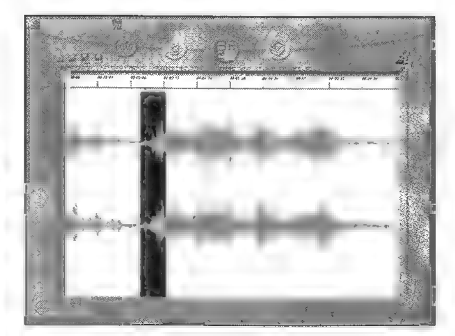
Эта утилита уже не привязана к конкретному производителю, и список поддерживаемых марок и моделей мобильных телефонов здесь гораздо больше. Позволяет конвертировать midi-файл в ringtone, понятный конкретной модели телефона, или ringtone одной модели в ringtone другой. Причем для некоторых моделей возможен вывод клавиш, которые нужно нажать, чтобы ввести мелодию или вид ringtones с панели телефона. Также можно набить в редакторе нот собственную музыку, прослушать и, если понравится, то конвертировать в ringtone (обратите внимание, что конвертируется не все сразу, а только открытая страница нот) или сохранить в формат midi для дальнейшего использования.

Открытый мидифайл также будет преобразован в ноты. В отдельном окне доступны конверторы в некоторые другие форматы: *midi* в *rtttl*, *rtttl* в *midi*, *midi* в *iMelody*, *iMelody* в *midi*, *rtttl* в *iMelody*, *iMelody* в *rtttl*, *midi* в *mmf* (формат *SMAF*) и *mmf* в *midi*. Причем программе указывается не файл, а каталог, поэтому после нажатия на кнопку будут сконвертированы сразу все файлы в каталоге (с непривычки кажется, что программа зависла). В незарегистрированной версии конвертируются только первые 10 нот.

Набирая музыку в редакторе нот самостоятельно, никаких ограничений я не обнаружил — правда, этот процесс требует некоторой сноровки, но все равно делать это легче, чем набивать ноты в некоторых моделях мобильных телефонов. Открыть заранее подготовленный миди-файл демо-версия программы тоже не позволит, автоматически будет открыт демо-файл `C:\Program Files\ MobileMusic\ Mobile Music Pro\demo1.mid`, но если на его место положить свой файлик, то заполучить ноты и рингтоны все-таки удастся.

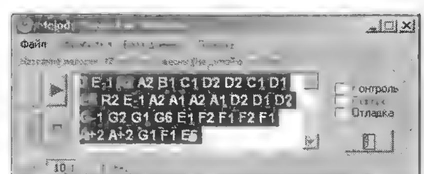
✓ **Mobile Music Polyphonic** (http://www.ringtone4me.com), trial, 2.69 Мб.

Еще одна утилита от *Mobile Music Software*, меньшей (в 5 раз) стоимости, но ее область применения ограничена только полифоническими телефонами и соответствующими форматами. Программа для своей задачи, в общем-то, универсальна, т.к. конвертирует *midi* в *mmf*, *mmf* в *midi*, *midi* в *sp-midi*, *wav* в *mmf*, *mp3* в *mmf*, *mp3* в *midi*, *wav* в *midi* и *mp3* в *wav*. При этом для конвертации *wav* в midi используется собственный *wav2midi* конвертер, по виду напоминающий AKoff Music Composer.



Так что некоторые утилиты, описанные выше, можно и не использовать. Имеется некий редактор, позволяющий выбрать каналы миди. Как и в Mobile Music Pro, можно набрать мелодию самому. Незарегистрированная версия даст возможность открыть и просмотреть ноты всех файлов, ограничения будут только при сохранении и конвертировании (10 сек). И, кстати, нажав на крестик в левом нижнем углу и выбрав язык, можно русифицировать некоторые подсказки обеих программ.

✓ **Melody Player For Motorola — MP4M** (http://airstone.narod.ru), freeware, 498 Кб.



Программа Алексея Железнова позволяет вводить, редактировать, проигрывать, конвертировать мелодии для монофонических мобильных телефонов Motorola, а при помощи внешнего конвертера — мелодии из формата Siemens в формат Motorola (http://www.irdam.narod.ru/pages/program; на этом сайте вы найдете еще пару программ, описывать которые я не буду). В программе имеется режим отладки, где при помощи клавиатуры можно подобрать ноту, длительность звучания, темп проигрывания. Отдельным пунктом можно транспонировать мелодию, т.е. изменить тональность. Результат можно просмотреть в виде нотного стана и затем сохранить в файл. Программа имеет свою базу, содержащую более 360 мелодий. Выбранную мелодию можно ввести в телефон при помощи редактора мелодий или отправить себе SMS-сообщение. Подробная документация на русском языке позволит разобраться как с процессом создания своих мелодий, так и с отличиями некоторых форматов телефонов Motorola.

И последняя программа обзора, отличающаяся мультисистемностью — работает в GNU/Linux, MacOSX, Windows 95/98/NT/XP, Sun Solaris, FreeBSD, SGI IRIX (автор почему-то запрещает ее установку на компьютеры под управлением систем от SCO — UnixWare, SCO OpenServer и SCO OpenLinux).

✓ **Ringtonetools** (http://ringtonetools.mikekohn.net), free для некоммерческого использования, 35.8 Кб.

Эта консольная утилита позволяет конвертировать мелодии и лого, поддерживает следующие форматы (приведу не все): *rtttl, rtx, imelody, midi, wav, bmp, txt, ico, morse* и может превращать их в *wav, kws, mot, pdb, nokia, rtttl, samsung, siemens, midi, ems, ico*. Это позволяет загружать их в телефоны, поддерживающие данные форматы, например, Nokia, Kyocera, Motorola, Samsung и некоторые другие (полный список на сайте). Утилита достаточно проста в использовании, хотя количество параметров может поначалу слегка напугать человека, привыкшего к простым менюшкам.

Вот, к примеру, как конвертируется миди-файл в ringtone, понятный телефону Nokia:

```
$ringtonetools -intype midi -outtype nokia -s 140 /home/sound/midi/star_wars.mid /home/sound/midi/star_wars.nokia
```

Параметр -s режет результат по размеры SMS-сообщений (140 знаков).

Далее отправляем себе SMS. На сайте вы найдете разделы справочной информации применительно к конкретным производителям телефонов. Если вы имеете свой веб-сайт или сервер в локальной сети, то можете навАять оболочку, например на PHP, и позволить пользователям самим себе генерировать нужные ringtones.

В принципе, все. Наверняка некоторые из вас не найдут в обзоре утилиту под свою модель телефона, но рассмотреть все предлагаемые программы за один раз просто не под силу, попробуйте найти таковые через поисковик. Еще один совет тем, у кого есть web-сайт и кто не знает, чем его наполнять: учитывая популярность предмета среди большого количества пользователей, попробуйте организовать соответствующий раздел, где будете делиться своими наработками, — это должно привлечь народ.

О свободе и равенстве

Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua

Эта статья — размышления о Свободном ПО. Оправдан ли фанатизм в этом деле, всегда ли применима идеология к существующему положению вещей?

Введение

Прежде чем начать говорить о чем-либо, скажу несколько слов о терминах. Раньше я вовсю использовал фразу «проприетарное ПО», пока не задумался — а ведь русский язык могуч, и существует прямой перевод слову «proprietary» — это «частный» или «собственнический». «Частный» звучит не так хищно, но понятно. Поэтому впредь буду писать «частное ПО», подразумевая то же, что англоязычные авторы называют proprietary software. Не будем портить язык кальками. А то так и несется со всех сторон «преференция» вместо «предпочтение» или «девальвация» вместо «обесценивание», не говоря уже о разных «-ингах» из лексикона веселых ребят, сочиняющих спам.

На всякий случай напомню, что частное ПО обычно противопоставляется *Свободному ПО*. Частное ПО подразумевает продукты, исходные коды которых не открыты для общественности, и общественность не может свободно вносить в них изменения, перепродавать и вообще не должна ничего делать из того, что, напротив, разрешается в мире Свободного ПО.

Поступила критика

В своем недавнем интервью (**www.linux devcenter.com/pub/a/linux/2004/12/22/rms_interview.html**) Ричард Столлмен критиковал Линуса Торвальдса за использование продукта *BitKeeper* для работы над ядром *Linux*. BitKeeper обеспечивает распределенную работу с исходным кодом, что позволяет разработчикам, физически находящимся в разных странах, вместе работать над проектом. BitKeeper показался Торвальдсу наиболее удобным — удобнее, чем аналогичные Свободные программы.

Да вот «беда» — BitKeeper относится к разряду частного ПО. Столлмен в интервью утверждает, что частное ПО лучше вообще не использовать, пусть даже конкретная программа и лучше других по качеству. Мол, свобода важнее. Это — убеждение Столлмена, позиция, на которой он стоит долгие годы. Не стоит относиться к ней так же, как к нарочитому проявлению начитанности тех мадемуазелей, которые на сайтах знакомств цитируют Омара Хайама «Ты лучше голодай, чем что попало есть, и лучше будь один, чем вместе с кем попало». Нет, у Столлмена есть обоснование, почему частное ПО есть зло.

В самом деле, почему?

Столлмен говорит о свободе. Когда есть исходный код и можно его менять, ты свободен, ты не зависишь от разработчика. Программа, лицензированная по GPL, — твоя, ты волен делать с ней, что хочешь. Можешь продавать, можешь писать на ее основе свою. Это и называется Свободным ПО. А злой дядя-собственник, выпуская свое частное ПО, может взять и перекрыть тебе кислород. Допустим, играл-играл человек в первый Carmageddon, а как поставил себе Windows XP, так в том Carmageddon'е звук пропал. И, по логике Столлмена, будь Carmageddon Свободным ПО, ты бы внес в код игры изменения и звук снова бы заиграл. Так выходит?

Кроме черного и белого, существует еще множество цветов. Кроме того, в мире частного ПО есть разные лицензии, одни из которых действительно хищные и не совсем нормальные с точки зрения человеческой логики или этики, иные же вполне допустимые. И обычному пользователю мало толку от того, что он может внести изменения в код программы. Чтобы он действительно мог это сделать, он как минимум ДОЛЖЕН знать язык программирования, на котором написана программа, и ориентироваться в тех библиотеках функций, которые она использует. То есть быть программистом. Но ведь очевидно, что не каждый пользователь — программист.

По мнению Столлмена, используя частное ПО, вы имеете над собой хозяина в лице производителя этого ПО: «Every nonfree program has a lord, a master — and if you use the program, he is your master». («Каждая несвободная программа имеет хозяина, повелителя — и если вы используете такую программу, он ваш властелин»).

Я думаю над этим и не могу найти обоснование. Вот я использую рабочую среду *KDE*. Это Свободное ПО, его делает огромное количество программистов, дизайнеров и так далее. Я — пользователь продукта, создаваемого ими. Завишу ли я в использовании KDE от разработчиков? Да, завишу. Потому что когда выйдет новая версия библиотеки *Qt*, на которой основана KDE, разработчики KDE, а не я, будут портировать свой продукт для совместимости с новой Qt. Завишу ли я от программистов *K3b* (программа для записи CD), которую надо будет подогнать для совместимости теперь уже с новым KDE? Да, завишу — потому что я этого делать не буду, ибо не умею и учиться не хочу, это НЕ МОЕ.

Итак, безоговорочной свободы как таковой в мире Свободного ПО нет. Есть возможность свободного распределения кода, передачи эстафеты разработки от одного к другому. Ходят эдакие боги Олимпа и пишут программы, раздавая их безвозмездно в виде открытых кодов. Как надоест одному — другой берет программу и развивает ее дальше. Но в любом случае соблюдается зависимость пользователя от разработчика. Повторю — в мире Свободного ПО нет полной свободы использования, есть только свобода разработки.

Свободный подход — и частный

Если посмотреть на рынок предлагаемого ПО обеих категорий, частной и свободной, то в частном ПО бросается в глаза перевес больших проектов. А в Свободном ПО крупный проект может развиваться в двух случаях:

1. Над ним работает ОЧЕНЬ много людей. Пример — *KDE*.
2. Его тем или иным образом спонсируют крупные корпорации. Пример — *OpenOffice.org*.

Проекты средние и малые — вот область, где Свободное ПО развивается успешнее всего, потому что такого рода программы не требуют столько, если можно так выразиться, человеко-сил, сколько большие проекты. Очень показательно будет проиллюстрировать это на примере игр.

Бюджет современной коммерческой игры — допустим, RPG калибра *Baldur's Gate* — сравним с бюджетом дорогого фильма. Он учитывает привлечение не только программистов, но и писателей, художников, звукорежиссеров, актеров, аниматоров и так далее. Обычно распределение сил таково — 20 процентов программистов, 80 — люди искусства. Нанимается штат, собирается команда и какое-то время работает над проектом. Это их работа. В итоге игра создается за полтора-два года. Обратите внимание — это при том, что люди занимаются игрой ПО РАБОТЕ, столько-то часов в сутки.

Теперь представим, что такая же огромная игра создается в рамках Свободного ПО энтузиастами. У энтузиастов есть основная работа. В свободное время они могут что-то делать, в том числе игру. Однако у них нет капитала, чтобы НАНЯТЬ работников — хотя бы художников. Надо опять-таки искать энтузиастов, а их может оказаться не так уж много. Вопрос. На сколько лет при таком подходе затянется создание проекта?

Под Linux существует много RPG. Графика там приятная, в своем стиле. Но я не видел среди них ни одной большой и завершенной игры (кроме клонов *Nethack*). Все в стадии разработки. Дело даже не в завершенности движков, нет. Уровни, местности — вот чего не хватает. Чаще всего на сайтах таких игр можно скачать движок и демонстрационный уровень. Ну хорошо, поиграл я в демку. Но я хочу полноценную игру. «Сделай сам», — говорят апологеты Свободного ПО. Но я не хочу, мне надо просто расслабиться и поиграть. Не делать. Не работать. Просто поиграть.

Цельные Свободные игры, как правило, подобны приставочным играм 90-х годов или разнообразным тетрисам. То есть это продукты, которые могут реально создаваться небольшим коллективом энтузиастов.

Программы — это не только код

Мы затронули тему привлечения к разработке ПО людей, которые не являются программистами. Кто они? Это дизайнеры, технические писатели (именно они сочиняют документацию к продуктам), веб-разработчики (ведут сайт продукта), ребята из службы техподдержки (самая неблагодарная профессия в мире) и многие другие. Однако непосредственный вклад в продукт, кроме программистов, делают обычно дизайнеры/художники и технические писатели.

Следуя логике Столлмена, Свободным должно быть все. От картинок до документации. Относительно картинок я согласен — недавно зашел на сайт ТАСС, там архив с фотографиями военных лет. Хотел посмотреть — оказалось, для полноразмерных изображений надо зарегистрироваться. Бесплатно. Хорошо, иду на страницу регистрации, а там на всю страницу лицензия, провозглашающая, чего я не могу с этим фотографиями делать. И расценки штрафов приведены. Я вообще-то собирался только посмотреть, но этот текст произвел на меня отрицательное впечатление. Регистрироваться я не стал.

Вот, кстати, одна из причин, по которым я перешел на Linux. Надоело, что каждая программа начинает стращать меня своей лицензией. Это аналогично тому, как если бы вы покупали на базаре книгу, а продавец, прежде чем ее вам отдать, стал бы орать: «Пункты лицензии 1, 2, 3 нарушать нельзя! Криминальная ответственность!».

Но вернемся к теме. Допустим, создается игра. Где брать Свободных актеров? Идти в театральный институт и пытаться набрать энтузиастов? Где брать Свободных художников, которые нарисуют для игры тысячи картинок? На Андреевском спуске? Найти можно технических писателей, талантливых художников и дизайнеров — но их область плодотворной работы в мире Свободного ПО ограничивается десктопом. Иконки, заставки, разные украшательства окон — Свободный мир тут вышел на один уровень с Mac, в этом нет сомнения. Но когда дело доходит до Свободных игр — большинство профи куда-то исчезают. И я даже знаю, куда — в игровой мир частного ПО.

Подводим итог

Итак, в обоих реальностях — Частной и Свободной — можно найти свои плюсы и минусы. Если не быть фанатиком и обе реальности совмещать, то выгода налицо. И напротив — если при современном состоянии вещей все перевести под GPL, начнется не прогресс, а регресс. *id Software*, выпуская очередной новый движок, открывает под GPL предыдущий. А новый движок лицензирует за деньги другим компаниям. Это разумный подход. Теперь представим, что id Software сразу открывает код нового движка. И тут же вылетает в такую финансовую трубу, откуда выбраться очень сложно. Это лишь один из примеров.

Нельзя делить все на черное и белое. Право на существование имеют разные подходы к разработке и распространению ПО, в этом и проявляется свобода выбора — свобода, которая отнюдь не монополизируется лицензией GPL (BSD, MPL — продолжите ряд сами). Существование качественного частного ПО — стимул для создания конкурентных аналогов в мире Свободного ПО. Роль частного ПО и частных технологий нельзя недооценивать. Был *Winamp* — появился *XMMS*. Был *MP3* — появился *OggVorbis*. И так далее. Но является ли частный Winamp воплощением вселенского зла? Нет. Чем он хуже или лучше XMMS? Да ничем. Пусть царит равноправие.

пРикольНый фоРум: Service Pack

Дмитрий aka Error ГАВРИЛЮК
mail2dg@ukr.net

После моей статьи «ПРикольНый фоРум» (МК, № 3 (330)) я получил некоторое количество откликов разного содержания. В основном это были реплики типа «А можно ведь и так» или «Вот бы такую фичу вставить». Попробую ответить на некоторые вопросы. Желающие могут скачать исходник: **http://error-design.narod.ru/mk/php_forum.zip**, *5 Кб*

«А можно ведь и так»

В последнем отрывке кода было написано **$fo=fopen("forum.list", "w")**. Я его так открыл для чтения только затем, чтобы показать, что любая ошибка при открытии файла может быть обнаружена и предана гласности, так что после тега **</form>** на главной странице могут быть оставлены лишь такие строчки:

```
<?
include(forum.list);
?>
```

Конечный результат не меняется, а код короче. Дальше, заменим в странице обработки данных **f_robot.php** скрипт на *JavaScript*, который нас перебрасывал на страницу с форумом обратно, на аналогичный, но уже на *PHP*. Он выглядит следующим образом:

```
header("Location: forum.php");
```

Этим мы отгораживаемся от вечной проблемы веб-дизайнера «а что, если скрипты отключены...»

«Вот бы такую фичу вставить...»

К «фичам» отнесем фильтр всяких там слов и смайлики. Принцип работы фильтра таков: мы получаем сообщение посетителя в переменную **$text**, как и в прошлый раз, и заменяем все экземпляры ненормативной лексики на **[CENSORED]**.

> Эй, ты [CENSORED] ☺! И не влом тебе [CENSORED]ь этот [CENSORED] PHP?? В твои то годы ☺!! Это же [CENSORED] полнейшая ☺! И не надо мне тут отнекиваться, ато запущу сейчас в тебя [CENSORED] ● !!! Ладно, шучу ☺

Замена подстрок в строках на PHP производится с помощью функции **ereg_replace (string, new_string, source_string)**, где **string** — строка, которую мы меняем, **new_string** — на которую меняем, ну а **source_string** — главная жертва всех репрессий, в ней происходит вся эта потасовка. Есть еще почти аналогичная функция **eregi_replace()**, только она, в отличие от первой, не чувствительна к регистру. Ею мы и воспользуемся, так как не думаю, что вам будет приятно, если вас пошлют с большой буквы, а это не отфильтруется ☺.

Для демонстрации создадим массив **$sensore[]** и впишем туда всякие каверзные словечки:

```
$censore[0]="куздра";
$censore[1]="кудрячит";
$censore[2]="бокренок";
$censore[3]="глюкий";
$censore[4]="тупой твердый предмет"; //создали массив
for($i=0;$i<5;$i++){
$text=eregi_replace($censore[$i],"[CENSORED]",$text);//заменяем все варианты слов на [CENSORED] с помощью цикла
}
```

Вставим этот фрагмент кода перед формированием сообщения в переменную **$message**. Вот, собственно, и нафильтровали.

Теперь перейдем к смайлам. Для начала раздобудем несколько картиночек, которые будут выполнять эту ответственную роль. Создадим папку **smile** и посадим туда все эти картинки.

Далее после предыдущего кода фильтра вводим следующие строки:

```
$smile[0][0]="::angry::";
$smile[0][1]="<img src='smile/angry.gif' border=0>";
$smile[1][0]="::cool::";
$smile[1][1]="<img src='smile/cool.gif' border=0>";
$smile[2][0]="::tongue::";
$smile[2][1]="<img src='smile/tongue.gif' border=0>";
$smile[3][0]="::wink::";
$smile[3][1]="<img src='smile/wink.gif' border=0>";
$smile[4][0]="::bomb::";
$smile[4][1]="<img src='smile/bomb.gif' border=
0>"; //создали матричный массив
for($z=0; $z<5; $z++){
$text=ereg_replace($smile[$z][0],$smile[$z][1],$text);
//заменяем все теги смайлов на теги их картинок
}
```



ТАБЛИЦА

[0][0]	[0][1]	[0][2]	[0][3]
[1][0]	[1][1]	[1][2]	[1][3]
[2][0]	[2][1]	[2][2]	[2][3]
[3][0]	[3][1]	[3][2]	[3][3]

Тут мы сотворили матричный массив. Так называют массив, в котором в каждом элементе содержится еще один массив. То есть получается эффект шахматной доски (или любой другой таблицы). Проиллюстрируем это так, как показано в **таблице**.

То есть, в вышеприведенном коде мы создали с помощью массива таблицу с двумя столбцами и пятью строками.

Для замены строки на смайл используется уже функция **ereg_replace()**, так как здесь мы точно знаем, что регистр будет правильный. Для вставки достаточно где-то рядом с полем ввода вставить картинки и подписать, что их следует вставить в текст (в нашем случае **::angry::** , **::cool::** , **::wink::** и т.д.) для отображения соответствующих картинок.

Стоило бы добавить фильтр против использования *HTML*-тегов, PHP, других скриптов, просто заменяя **<** и **>** на **<** и **>** соответственно. НО! Главное — проделать эти операции ПЕРЕД вставкой смайлов, так как в ином случае вместо заветных мордашек вы увидите лишь тег типа **<img src='smile/smilename.gif' border=0>**

И еще один момент. Специально в текстовых эквивалентах смайлов, то есть в тех самых **::cool::** было выбрано двоеточие, а не треугольная скобка, так как в случае добавления фильтра от скриптов мы также рискуем потерять смайл. Разумеется, запрет распространяется лишь на **<** и **>**.

Тролль на гастролях

Влад aka V.L.A.D. СВЕТЛИЧНЫЙ
linuxmk@nm.ru

Продолжение, начало см. в МК, № 6 (333)

Создание собственных виджетов

Немного усложним наш пример. Зададимся целью создать окно с текстовой надписью и кнопкой, которое будет реагировать на действия пользователя, в частности — закрывать себя при нажатии на кнопку. Для этого нам придется изменить саму структуру программы. Разнесем ее исходный код в несколько файлов — **main.cpp** (точка входа в программу), **hello.h** (описание класса главного окна приложения), **hello.cpp** (реализация класса главного окна приложения). Также нужно будет переопределить уже существующий виджет **Qt**.

Вот какое содержание будет иметь **main.cpp**:

```
#include <qapplication.h>
#include "hello.h"
int main(int argc, char *argv[])
{
 QApplication a(argc, argv);
 hello *mainWidget =
  new hello;
 a.setMainWidget(mainWidget);
 mainWidget->show();
 return a.exec();
}
```

Как можно видеть, выполняется рутинная работа, которая является неотъемлемой частью любого Qt-приложения, а именно: создание экземпляра приложения, создание и показ на экране главного виджета, запуск приложения. Все должно быть понятно, поскольку это мы уже проходили в прошлый раз.

Вот каким будет файл **hello.h**:

```
#include <qhbox.h>
class hello: public QHBox
{
  Q_OBJECT
public:
  hello();
public slots:
  void btnClick();
};
```

В этом случае уже требуются некоторые пояснения. Во-первых, почему мы использовали виджет **QHBox** в качестве базового класса? Дело в том, что **QHBox** является виджетом-контейнером, который выстраивает все дочерние виджеты по горизонтали и автоматически подгоняет их размеры под размеры самого окна. Другой способ достичь того же результата — использование **Layout**-классов, но об этом уж как-нибудь потом.

Вас, наверное, сбивает с толку непонятное **Q_OBJECT**. Поясняю: это макрос, необходимый для описания классов, унаследованных от виджетов **Qt**. Все эти макросы обрабатываются специальным компилятором метаобъектов **moc** (Meta Object Compiler), который входит в состав **Qt**.

Другой макрос, который вы можете встретить в определении данного класса, — это **slots**. Для того, чтобы понять его предназначение, нужно вникнуть в концепцию сигналов и слотов, которая используется в **Qt** для обработки событий.

Ликбез. В большинстве более «древних» библиотек (например, в **GTK+**) используется механизм **callback**'ов. Вкратце о его сути: мы объявляем процедуру, которая называется **callback**'ом, а затем специальной функцией, которой передается указатель на эту функцию, мы ассоциируем **callback** с определенным событием. В **Qt** используется более прогрессивная технология — концепция сигналов и слотов (если мне не изменяет память, эта же концепция используется в игровой библиотеке **ClabLib**). Согласно этой концепции, у каждого класса-виджета есть особые методы — сигналы, которые получают информацию о событиях, и слоты, которые эту информацию обрабатывают. С помощью метода **connect**, который присутствует у большинство классов, мы создаем связь между сигналом одного объекта со слотом другого, а с помощью метода **disconnect** мы эту связь разрушаем. На один сигнал можно навешать несколько слотов, и наоборот — один слот может отвечать на несколько сигналов. Для того, чтобы в определении класса использовать сигналы и слоты, используются макросы **signals** и **slots**.

Теперь поговорим о реализации класса:

```
#include "hello.h"
#include <qpushbutton.h>
#include <qlabel.h>
#include <qmessagebox.h>
#include <qhbox.h>
hello::hello()
 : QHBox(0)
{
 new QLabel("Click this button: ", this);
 QPushButton *helloButton=
  new QPushButton("Hello, world!", this);
 setMargin(10);
 setSpacing(10);
 setCaption("Hello");
 connect(helloButton, SIGNAL(clicked()),
SLOT(btnClick()));
}

void hello::btnClick()
{
 QMessageBox::information(this,"Bye!","Exiting");
 close();
}
```

Вначале разберем работу конструктора класса. Первой строкой мы создаем экземпляр **QLabel** — текстовую надпись «Click this button:». Возможно, вам кажется непривычным тот факт, что мы не присваиваем этот объект какой-нибудь переменной, но в данном случае это не нужно, поскольку этот виджет не выполняет никакой функции приложения, кроме информативной. Далее создаем экземпляр кнопки с надписью «Hello, world!». Тут все должно быть понятным.

Методом **setMargin** мы устанавливаем «окантовку» окна шириной в десять пикселей, а **setSpacing** устанавливает такое же расстояние между дочерними виджетами. **setCaption** отвечает за заголовок окна.

И вот мы сталкиваемся с практическим применением концепции сигналов и слотов. Метод **connect** имеет два перегружаемых определения:

bool QObject::connect (const QObject *sender, const char *signal, const QObject *receiver, const char *member) – создает связь между сигналом **signal** объекта **sender** и слотом **member** объекта **receiver**.

bool QObject::connect (const QObject *sender, const char *signal, const char *member) – то же самое, только в качестве **receiver** используется **this**; создается связь между сигналом **signal** объекта **sender** и слотом **member** текущего объекта.

Макроопределения **SIGNAL** и **SLOT** преобразовывают данную им функцию-член в строку символов. В нашем случае

Окончание на стр. 41

Пути потоков неисповедимы

Сергей МАСЛИКОВ

В прошлой статье я рассказал об основных функциях и методах синхронизации потоков. Но, как вы сами знаете, голая теория, не подкрепленная практикой, плохо воспринимается. Поэтому приступим к написанию простенькой программы с использованием этих приемов. Писать будем на C++, но можно и на Delphi (а вообще — на чем хотите, главное, чтобы можно было подключить WinAPI). Да, еще один аспект, будем использовать только функции Win32 API. Почему? Просто использование потоков в проектах с MFC имеет свои особенности.

Продолжение, начало см. в МК, № 41 (316)

Итак, начнем. Если у вас стоит *Visual Studio*, то создаем новый проект *Win32 Application* с именем **POTOK**. В окне выборо типа проекта выберите *A simple project*, дальше жмем *Finish*. В основном файле проекта легко увидеть главную функцию **WinMain()**. Начнем писать код, а потом будут объяснения.

```
#include "stdafx.h"
#include <windows.h>
DWORD WINAPI Stream1(LPVOID);
DWORD WINAPI Stream2(LPVOID);
HANDLE hStream1; // дескрипторы
HANDLE hStream2; // создаваемых потоков
DWORD dwStream1; //идентификаторы
DWORD dwStream2; // потоков
CRITICAL_SECTION CritSec;
int APIENTRY WinMain(HINSTANCE hInstance,
       HINSTANCE hPrevInstance,
       LPSTR lpCmdLine,
       int nCmdShow)
{
// основной поток приложения
 int nMas[100]; // произвольные
 char NAME[100]; // данные
InitializeCriticalSection(&CritSec);
hStream1=CreateThread(NULL,0,Stream1,0,0,&dwStrea
m1);
hStream2=CreateThread(NULL,0,Stream2,0,0,&dwStrea
m2);
// продолжение основного потока

 MessageBox(NULL,"START","COMM",MB_OK);
 return 0;
}
DWORD WINAPI Stream1(LPVOID)
{MessageBox(NULL,"START","Stream1",MB_OK);
// строки рабочей функции потока 1
 EnterCriticalSection(&CritSec);
//выполнение каких-то расчетов
// обращение к общим данным

 LeaveCriticalSection(&CritSec);
// продолжаем выполнение рабочей функции
 return 0; // ничего не возвращаем
}
DWORD WINAPI Stream2(LPVOID)
{MessageBox(NULL,"START","Stream2",MB_OK);
// строки рабочей функции потока 2

 EnterCriticalSection(&CritSec);
// обращение к общим данным

 LeaveCriticalSection(&CritSec);
// продолжаем выполнение
return 0;
}
```

Ну что, начнем рассказывать, что к чему. Как видите, программо — проще не бывает. Она только и делоет, что выводит окно сообщений. Но ее вполне можно использовать как шаблон. А если не лениться, можно и самому что-то придумать ☺. В начоле объявлены глобальные переменные, дескрипторы и идентификаторы потоков, переменная типа **CRITICAL_SECTION**, которая потом инициализируется (см. первую часть статьи), а также функции потоков. В этих самых функциях существуют области, выделенные вызовом функции **EnterCriticalSection(&CritSec)** и **LeaveCriticalSection(&CritSec)**. Как уже говорилось в первой части статьи, это помогает синхронизировать потоки. При вызове **EnterCriticalSection()** переменная, отвечающая за критическую секцию, устонавливается в положение «занято» и теперь, если другой поток захочет поработать с защищаемыми данными, то его вежливо попросят подождать. Позже, когда при вызове **LeaveCriticalSection()** переменная типа **CRITICAL_SECTION** освобождается, любой поток может обратиться к защищаемым данным. Точнее, не любой, а тот, который успеет первым ☺. В функциях потоков я нарочно не писал код по обращению к данным, дабы не морочить вам и себе голову — захотите, сами напишете. Все бы хорошо, да не всегда возможно использовать критические секции. В более сложных программах с большим числом пораллельных вычислений будет довольно сложно совладать с солидным числом секций. А если защищоемых данных много, и часть потоков использует не все данные, а только одну переменную? Так что, теперь тормозить другие потоки из-за одной переменной? Не-е, пойдем другим путем.

Возьмем *события*. Во всех отношениях прекрасное средство. И что мне особо нравится — они не привязаны к конкретному действию. Мы можем установить или сбросить событие в любой точке программы. Правда, чтобы эффективно пользоваться событиями, нужна тренировка, зокалка и сноровка. Все теоретические сведения были изложены ранее, посему приступим к примерам.

```
#include <windows.h>
DWORD WINAPI Stream1(LPVOID);// рабочие функции
потоков
DWORD WINAPI Stream2(LPVOID); // потоков
CRITICAL_SECTION CritSec;
HANDLE hEventsToChild[2]; //События оповещения
дочерних потоков
HANDLE hEventsFromChild[2]; // из дочерних потоков
HANDLE hEventsAboutEnd[2]; // уведомдения о
прекращении работы
BOOL bTerminate; // используем для управления
потоками
int APIENTRY WinMain(HINSTANCE hInstance,
       HINSTANCE hPrevInstance,
       LPSTR lpCmdLine,
       int nCmdShow)
{HANDLE hStream[2]; // массив дескрипторов потоков
DWORD dwIDStream1, dwIDStream2; // идентификаторы
потоков
InitializeCriticalSection(&CritSec); // инициируем
критическую секцию
// Создадим потоки
hStream[0]=CreateThread(NULL,0,Stream1,NULL,0,&dw
IDStream1);
hStream[1]=CreateThread(NULL,0,Stream2,NULL,0,&dw
IDStream2);
// Создаем события для управления потоками
hEventsFromChild[0]=
CreateEvent(NULL,TRUE,FALSE,NULL);
hEventsFronChild[1]=
CreateEvent(NULL,TRUE,FALSE,NULL);
hEventsAboutEnd[0]=
CreateEvent(NULL,TRUE,FALSE,NULL);
hEventsAboutEnd[1]=
CreateEvent(NULL,TRUE,FALSE,NULL);
WaitForMultipleObjects(2,hEventsFromChild,TRUE,IN
FINITE);
SetEvent(hEventToChild[0]);
SetEvent(hEventToChild[1]);
WaitForMultipleObjects(2,hEventsAboutEnd,TRUE,IN-
FINITE); //ждем сообщений для прекращения
//работы потоков
bTerminate=TRUE;
WaitForMultipleObjects(2,hStream,TRUE,INFINITE);
For(int i=1;i<2;i++) {
//закрываем дескрипторы потоков и событий
CloseHandle(hThreads[i]);
CloseHandle(hEventsToChild[i]);
CloseHandle(hEventsFromChild[i]);
}
//удаляем критическую секцию
DeleteCriticalSectoin(&CritSec);
return 0;
}
DWORD WINAPI Stream1(LPVOID)
{
SetEvent(hEventsFromChild[0]);// оповещаем, что
поток запущен
WaitForSingleObjects(hEventsToChild[0],INFINITE);
// ждем разрешения на старт
While(!bTerminate){
EnterCriticalSection(&CritSec);
// Обращение к защищаемым данным
// здесь можете вставить оператор выбора
//если вам уже не нужен поток, вызываем
//SerEvent(&hEventsAboutEnd[0]);
LeaveCriticalSection(&CritSec);
}
return 0;
}
DWORD WINAPI Stream2(LPVOID)
{
SetEvent(hEventsFromChild[0]); оповещаем, что поток
запущен
WaitForSingleObjects(hEventsToChild[0],INFINITE);
// ждем разрешения на старт
While(!bTerminate){
EnterCriticalSection(&CritSec);
// Обращение к защищаемым данным
// здесь можете вставить оператор выбора
//если вам уже не нужен поток, вызываем
//SerEvent(&hEventsAboutEnd[1]);
LeaveCriticalSection(&CritSec);
}
return 0;
}
```

Страшно ☺? Мне поначалу тоже было страшно, но потом разобрался. Я привел шаблон, который довольно часто используется. В большинстве книг и справочников можно найти похожие. Итак, в начале мы объявили все переменные, прототипы функций, массивы дескрипторов, идентификаторы и переменную типа **CRITICAL_SECTION**. В *main*-функции создаем потоки, которые после создания сообщают, что они готовы действовать. Затем мы останавливаем каждый поток в ожидании разрешения работать. В это время главный поток проверяет, все ли потоки созданы и готовы к работе, после чего дает команду «на старт». (Это делается для того, чтобы синхронизировать запуск наших потоков. Ведь на создание каждого потока требуется время. Время это мало, но система в любой момент может выделить квант времени процессора другой программе и, как следствие, получим, что один поток уже работает, а другой еще даже не создан.) Далее в функциях потоков (после разрешения) выполняется доступ к запрещенным данным. Если потоки выполнили свою работу, то посылаем сообщение о прекращении работы. Реакцией на это будет установка параметра **bTerminate** в значение **TRUE**. Ждем завершения работы потоков, после чего закрываем дескрипторы и критические секции. Еще один пример. Допустим, у вас работает несколько потоков. Первый читает файл и записывает полученные данные в глобальные переменные, оповещая спящие потоки, а сам хочет опять подготовку следующей порции данных из другого файла, но буфер занят предыдущей порцией, которую используют другие потоки. Тогда первый поток засыпает, пока остальные потоки не завершат операции. Второй из глобального буфера берет данные, делает вычисления и полученные данные выводит на экран, после чего пытается опять читать данные из глобального буфера, но там находятся устаревшие данные. Поэтому второй поток засыпает, пробуждая первый. И так, циклически, может выполняться вся программа. В таких случаях удобно использовать события с автосбросом. Таких примеров можно привести великое множество, а программа может иметь такой запутанный алгоритм работы, что без чашки пива не разобраться ☺. Но все надо делать с умом. Не запутывайте программу, не используйте события там, где это не является необходимым. Код должен быть понятен и максимально упрощен (все гениальное просто).

О *семафорах* и *мьютексах* умолчим, ибо мьютексы схожи с критическими секциями, а семофоры отличаются от событий наличием счетчика. В следующий раз поговорим об использовании *MFC*. А пока сделайте программкам интерфейс.

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 39

происходит образование связи между щелчком на кнопке (сигнал **clicked()** классо **QPushButton**) и слотом **btnClick()**.

Теперь рассмотрим метод **btnClick**. Здесь можно встретить класс **QMessageBox** — функциональный аналог **MessageBox** из **WinAPI**. При помощи статического метода класса мы создаем информационное окошко с заголовком «Bye!» и текстом «Exiting». Ну, а **close()** закрывает окно и завершает выполнение программы.



Рис.1

Осталось поработать над файлом проекта **hello.pro**. Вот каким оброзом он должен теперь выглядеть:

```
TEMPLATE = app
INCLUDEPATH += .
HEADERS += hello.h
SOURCES += hello.cpp main.cpp
```

Ну, а теперь стандартными **qmake && make** компилируем программу и запускаем на выполнение. Вот, что у нас должно получиться — **рисунок 1**. При щелчке на кнопке появляется вот такое окошко, — **рисунок 2**.

Рис.2

Если вам лень набирать листинг программы, то можете выкачать его из Интернета по ссылке http://linuxmk.nm.ru/hello2.zip

На этом я с вами прощаюсь. В следующий раз будут рассмотрены **Layout**-классы, а также более «продвинутая» работа с **qmake**.

Беги, принц, беги!

Разработчик: Ubisoft Montreal
Издатель: Ubisoft
Локализатор: Акелла
Издатель в Украине: Мультитрейд
Системные требования: Pentium III/Athlon 1 Ггц/256 Мб/3D-ускоритель с 32 Мб/1.5 Гб
Рекомендуемые системные требования: Pentium 4/Athlon XP 1.5 Ггц/256 Мб/3D-ускоритель с 64 Мб/3.5 Гб

Morte and Shaman.AD

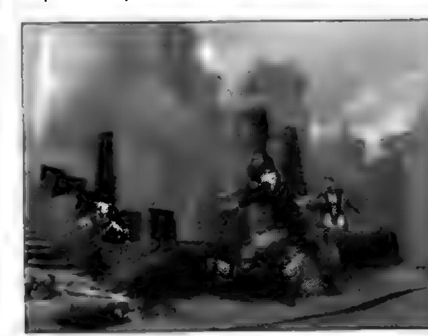
Тот, кто нарушил течение времени, должен умереть

В конце 2003 года в продаже появилась игра с заманчивым и вызывающим продолжительные приступы ностальгии названием *Prince of Persia: The Sands of Time*. И я в нее моментально влюбился. А полюбил я ее за, не побоюсь этого слова, великолепный геймплей, в котором гармонично сочетались впечатляющие драки, акробатические трюки и головоломки. Также Prince of Persia мог похвастаться хорошей графикой, приятной глазу арабской стилистикой и неплохим сюжетом. А главное — он вернулся! Вернулся забытый герой — Принц Персии, возродив из глубин памяти геймеров старую сказку. Множество наград, восхищенные отзывы критиков — это бесспорно был успех, и все же игра не принесла той прибыли, на которую рассчитывали девелоперы, так что они незамедлительно принялись за продолжение.



И вот прошел томительный год ожиданий — и обещаний со стороны разработчиков. Перед нами предстал новый **Prince of Persia: Warrior Within**. Принц сильно изменился со времен *SoT*. Он больше не ассоциируется со вздорным, бесстрашным и добрым мальчишкой-воином. Скорее он похож на сурового, довольно-таки злого и хладнокровного убийцу, который прошел через множество сражений. Пусть где-то в глубине его души еще живут человеческие чувства, но в сложившихся обстоятельствах проявлять их — не самая лучшая затея...

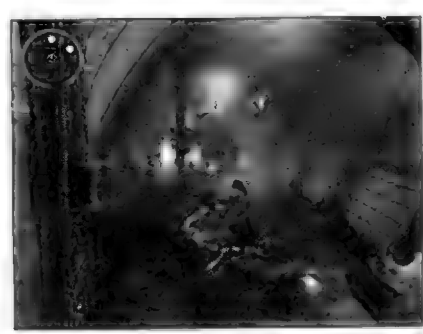
Сюжет уже не выглядит историей для детей. Нет больше злого магараджи и прекрасной принцессы, которую нужно спасать. Прекрасная сказка кончилась, нас приглашают в жестокую реальность. Принц, разрушив пески времени, освободил злобного демона — хранителя времени Дахаку. И главная задача этого демона — выполнить пророчество: Принц должен умереть. Веселого тут мало, ведь Дахаку невозможно остановить, его нельзя убить никаким известным человечеству оружием, подкупить или обмануть. От него можно только бежать, тем самым отсрочивая неминуемую смерть... Но демон все равно найдет свою цель. Здесь уже не до геройских порывов, чести и отваги. Принц следует самому сильному и простому человеческому инстинкту, который намного сильнее тех качеств, которые воспитывали в нем годами, — инстинкту самосохранения. Ему плевать на все, ему просто хочется выжить. И Принц отправляется в морское путешествие, конечная цель которого — таинственный остров времени. На нем, по преданию, живет царица, создавшая пески, которые позже получит в свои руки магораджа. Принц должен любой ценой остановить создание песков. И если ему удастся воплотить в реальность этот план, то у Дахаки не будет никаких претензий. Теоретически все просто, но на практике... впрочем, узнаете сами.



Изменился не только наш харизматичный герой, вместе с ним преобразился весь игровой мир. Темные полуразрушенные локации, на которых нельзя встретить ни одного нормального человека, пропитаны аурой боли и страданий. Они просто кричат о безысходности. Тяжелая музыка и крововые арты только подкрепляют и без того мрачную атмосферу страха, затаившегося в душе принца. Каждая деталь, каждая мелочь подталкивает к мысли: свою судьбу не изменить, ты умрешь... Но принц упрямо идет вперед, о точнее — бежит, как загнанный зверь.

No Fate

Но не подумайте, что вместе с антуражем игра перекочевала в жанр horror, ни в коем случае. Перед нами все тот же коктейль из сражений, акробатики и загадок. Вот только пропорции этих составляющих немного изменились. С самого начала становится очевидным уклон игры в сторону файтинга. Ведь недаром разработчики трудились над системой *Free Form Fighting*. И теперь уничтожать монстров стало намного интереснее и удобнее. Принц выучил множество разнообразных комбинаций, к тому же появилась возможность сражаться как с одним оружием (основным) так и с двумя, при этом вы в любом случае не проигрываете. С мечом в одной руке наш герой без проблем разбирается с противниками дру-



гой рукой. Например, может прикрыться чужим телом ☺, бросить монстра в пропасть или в его же приятелей. А с оружием в обеих руках Принц способен выполнять комбинации, которые наносят урон сразу множеству противников, к тому же вторым оружием можно швыряться. Правда, второе оружие обладает существенным недостатком — ему свойственно ломаться. Это, в принципе, не страшно, потому что найти его можно где угодно (если быть наблюдательным, то ближе к концу игры в качестве второго оружия можно заполучить желтый меч, который не ломается), но лучше отобрать у врага ☺. Основное оружие меняется в местах, предусмотренных сюжетом.



Естественно, противников стало намного больше и они сделались чуточку умнее — пытаются нападать толпой, атакуя вас со всех сторон. Каждый монстр обладает индивидуальным способом ведения боя, и соответственно надо подбирать комбинации, с помощью которых легче всего будет отправить его в мир иной. Одни умирают при первом же прикосновении меча. Другие выигрывают на скорости передвижения. Третьи ставят непробиваемые блоки, их приходится перепрыгивать и наносить удары в спину. Также в игре присутствуют монстры, отдаленно напоминающие собак, они вообще при получении определенной порции тумаков начинают светиться, а потом взрываются — при этом, ясное дело, норовят взорваться рядом с вами. Из противников льется кровь, их тела можно рассекать вдоль и поперек, да и вообще они стали умирать намного артистичнее. В сумме улучшения возможностей принца и анимации монстров создают поистине замечательное зрелище. А если еще при особенно красивом ударе автоматически включается режим замедления времени, то создается такое впечатление, будто наблюдаешь за происходящим в кинотеатре. Но зрелищнее всего выглядят сражения с боссами, обладающими великой силой и размерами. Вот, например, бит-



ва с големом, раз в пять превосходящим вас размерами, выглядит просто превосходно: принц, телепающийся на могучей спине голема, долго, но уверенно пробивает толстую кожу, периодически уворачиваясь от рук гиганта, который не прекращает попыток избавиться от смертельной ноши. Это картина напомнила мне сцену с троллем из фильма «Властелин Колец».

Со временем нам вернут способности, уже знакомые по предыдущей части. «Возврат времени» остается очень интересной находкой, «замедление времени» поможет не только в преодолении ловушек и препятствий, но и в драках. Если честно, способностью замедлять время я пользовался в боях намного больше, чем другими.

Акробатика практически не изменилась. Она не стала проще или легче. Все те же перебежки по стенам — правда, теперь во время таких перебежек иногда придется помахать мечом, потому что некоторые враги имеют противную привычку преграждать вам путь, а некоторые — бежать по стене навстречу. В такие моменты кажется, что Принц преодолел силу земного тяготения и вот-вот взлетит. Прыжки и головокружительные сальто смотрятся очень эффектно. Даже спустя год акробатические трюки завораживают. А вот загадки практически исчезли. Самая сложная сводится к банальному нажатию кнопки с последующим спринтом к закрывающейся двери.

Но увеличением в игре доли драк и уменьшением акробатики изменения не ограничились. Кардинальные изменения, произошедшие с героем, отразились не только на антураже, но и на всей игре. Если раньше игровой процесс заключался в неторопливом решении головоломок и в схватках, которые порой бывали нудноваты, теперь все не так. Что делает Принц? Он бежит. Убегает от Дахаки. И мы на протяжении игры будем убегать вместе с ним, неотступно преследуемые демоном. Каждый прыжок кажется последним, но Принц хватается за очередной уступ и снова бежит. Бесконечная гонка наперегонки с судьбой. Кажется, что ты уже проиграл, но продолжаешь бежать — судьбе наперекор.



Все действия в игре происходят на уже упомянутом острове, но в двух временных отрезках: до того, как пески были созданы, и после.

Вместе со старым Принцем пропала и старая атмосфера. Теперь игра, особенно вначале, напоминает скорее *Painkiller*'а: тот же бешеный драйв, литры крови, множество врогов, даже герои чем-то похожи. Ближе к концу игры некоторые элементы навевают воспоминания о серии *Legacy of Kain*, а если быть более точным, то о последней части.



В «Принце», как и в любой другой игре, присутствуют недостатки — хоть и мелкие, но все-таки недостатки. Главный из них — это прохождение по нескольку раз одних и тех же локаций. Если поначалу не обращаешь на это внимания, то в конце начинает надоедать. Однако спасает то, что при повторном прохождении акробатические трюки проделываются с легкостью и не занимают много времени. Еще мне не понравилось карта, в которой начинаешь разбираться далеко не в начале игры, а уже после запоминания всех пройденных локаций и путей между ними. Ну, и бич всех консольных игр тоже никуда не делся — иногда камера принимает очень неудобные положения. И все равно, перечисленные недостатки ничуть не портят впечатления от прохождения игры. Но как уже достало отсутствие нормального сейва! Вместе со всем вышеперечисленным оно доводило меня до обсолютно невменяемого состояния. Представьте себе пятидесятую попытку скрыться от Дахаки — и вы меня прекрасно поймете. Появляется желание вместо того, чтобы убегать, развернуться и перегрызть этой сволочи глотку, а потом пойти искать разработчиков. Ну неужели так сложно сделать хотя бы быстрый сейв? Нет, только чекпойнты (в их роли в игре выступают фонтанчики), которые к тому же иногда расставлены очень бестолково. Еще одним нововведением в игре стали глюки. Насколько я помню, в предыдущей части я не встретил ни одного серьезного. А в Warrior Within попалось парочка довольно опасных. Например: но определенном этапе игры Принц по сюжету меняет свой облик, после чего жизни у него сами начинают уменьшаться. Это ход разработчиков, но иногда это перевоплощение может происходить само по себе. Природу этого глюка и причины, которые к нему приводят, выяснить не удалось. Так что единственный выход — это зойти с более раннего сейва. Но на сколько сейвов назад придется вернуться — неизвестно.

Картинка

Графика в игре практически не поменялась, движок подвергли небольшим косметическим изменениям, улучшили анимацию. А так — почти то же самое, что и год назад. Все тот же отличный дизайн, сочные эффекты. Идти, правда, игра стала тяжелее.

Звук на уровне, в чем можно было и не сомневаться. Персонажи озвучены прекрасно. Не слышал русской локализации, но для английской версии подбирались профессиональные актеры. Одну из героинь, например, озвучивала Моника Белуччи.



Музыка понравится не всем, но нельзя не признать, что в атмосферу она вписывается идеально. Описывать ее не стону, если вам что-то говорит название «Godmask», то вы и сами все поймете. Но если одним словом, то — тяжелая.

В игре две концовки. Чтобы вам досталось вторая, нужно собрать все апгрейды жизни, тогда в финальном бою вы сможете сразиться с Дахакой.

В этом году к нам пришел другой Принц. За год он очень вырос и изменился. Стал таким, каким его хотели видеть разработчики, — и, как показывают продажи, игроки тоже. Он не стал злым или жестоким, он стал жёстким, его заставили стать таким. Плохо это или хорошо — решать вам. Перед нами великолепная, увлекательная и захватывающая игра, но иногда ловишь себя на мысли, что тебе хотелось бы попасть в ту, прошлогоднюю сказку, а не в этот кошмар. Скорее всего, это просыпается раннее старчество. Нельзя однозначно сказать, лучше эта игра предыдущей или нет. Но не хуже, это точно.

Играем обязательно и ждем продолжения, ведь Принц не сдастся.

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Стоп!
Не читайте дальше!
Выгляните в окно. Что там? Видите через все небо надпись: **«ВЕСНА. Приступить к инсталляции? Да/Нет»**? Если решаете — «Да», то учтите, что придется и в этом году все вновь перепробовать и переиграть. Ведь все загружается заново, все выглядит по-новому... и даже снег, присмотритесь, лежит уже не зимний, а весенний.

Но есть на этой планете одно любопытное место, где нет времен года, зимней спячки, улёта в теплые края и прочих условностей. Ага, вижу: вы догадались, где это!

Ну, тогда заходите. Добро пожаловать в Беседку!

«Почалося!»

«Трурляка! Перечитывая ваши старые журналы, я наткнулся на дивное письмецо с «полтергейстом внутри». Хочу вставить и свои 25 копеек. Моему другу недавно (относительно) купили комп. Так с первых дней его существования стали проявляться какие-то неописуемые приколы. Вот, например, сидим мы у него, к компу даже не притрагиваемся. И тут бац — ОН САМ ВКЛЮЧИЛСЯ!!! Я несколько раз проверял в БИОСе, нет ли там «автовключения» — НЕТУ. Через несколько дней он (друг) мне звонит и говорит, что у него комп врубается раза с 8–12 (каждый раз по-разному). В общем, приехал я к нему, нажимаю POWER — не врубается. И так 5 раз. Только с шестого раза его «пробило». Мне кажется, у компов тоже есть «зимняя спячка» ☺» **Дарк мен**

«Гм, может там у него активирован какой-нибудь особенный «спящий режим»? Не смотрел?»

«Нету — смотрел... Было даже раз: снимаем крышку системника — и он сам взял и включился!»

Ситуация это напомнила Трурлю классический импортный кинобоевик. В таковом, если помните, главный злодей никак не может погибнуть. Уже все хорошие герои собрались — борют его, уже весь кинотеатр взывает: «Вася, давай»!!! А он все никак... Сколько не трать на него боеприпасов и заклинаний. (Не прописан у него том такой скрипт, как сказали бы розработчики игр.) И хорошо, если описанный в письме компьютерный разум просто проснулся и всего лишь хочет захватить власть над человечеством, а если это кто-то... из «чужих»... Поэтому пришлось посоветовать в очередном ответном письме:

«В общем, если ночнет шевелиться — постарайтесь успеть пристрелить, пока он на вас не прыгнул...»

Три программы

Читатели МК никогда не проходят мимо проблем своих товарищей по журналу. Вот в Беседке возник у одного из них вопрос, как сохранить очи при игрании на компьютере в условиях заговора видеокарт? Ему тут же помогли директом. Но также прислали и ном свои ответы: если и у других читателей подобная проблема, так чтоб для них тоже польза была.

Смотрим версии.

1. *«В номере № 6 прозвучал вопрос от одного Вячеслава —* **как исправить у видеокарт 60 Гц в играх под Win Xp/2000**. *У меня тоже была такая проблема пару лет тому назад, и с тех пор я нашел много способов, как ее исправить, но рекомендую один: с сайта* **radeon2.ru** *со страницы* **http://radeon2.ru/downloads/utils.html** *надо скачать утилиту* **RefresheForce** *(164 Кб), запустить ее — и нажать кнопку autopopulate. После этого в каждом из разрешений, в любом режиме будут выдаваться только максимальные частоты для вашего оборудования. Там же доступно и ручное редактирование — все! Надеюсь, это будет полезно людям».* **Игорь**

2. *«Я хотел бы ответить «в порядке культурного обмена» (как выразился Трурль) на вопрос Vyacheslav'а об исправлении развертки в 60 Гц в OpenGL-приложениях.*

Дело в том, что вопрос является классическим (над его решением в свое время бился и я). Проблема решается программно: существуют утилиты, позволяющие зафиксировать развертку экрана на желаемом уровне. Лучшей, на мой взгляд, является **RefreshLock (http://www.pagehosting.co.uk/rl)**, *которая позволяет выставлять развертку буквально для любого доступного разрешения экрана (по умолчанию выставляется максимальное значение). При всех своих достоинствах утилита бесплатна. Главное — не забывать запускать программу перед игрой (или поместить ее в автозагрузку)».* С уважением, **Боренков Андрей**

3. *«Ответ (а скорее совет, т.к. я точно не знаю, поможет ли это под OpenGL, но в DirectX уж наверняка): «Зайди на сайт* **radeon2.ru** *и скачай там прогу под названием* **ATi Tray Tools** *(весит меньше метра). После установки прога разместится в трее, меню можно открыть нажатием правой кнопки мыши. Найди там пункт под названием Refresh Lock и поставь галочку возле пункта Enabled. Там же найдешь пункт Customize, в котором можно для каждого из разрешений, поддерживаемых монитором, выставить желаемую частату обновления. Все.»* **fanatik**

Школа учителя

У каждого из нас своя слава. Одни юзеры ведут счет убитых Винд, другие — поставленных. Любопытно, что число первых ситуаций и вторых не обязательно будет совпадать. Почему? Потому что иногда приходится ставить операционки не себе, а друзьям-приятелям. Поначалу процесс этот доставляет удовольствие: на тебя уважительно смотрят, робко задают вопросы, периодически в моменты крайнего нервного утомления от нажимания кнопочек «Далее», «Далее», «Далее»... подносят силы восстанавливающее пиво. Потом это начинает надоедать. Потому что «чайник так же неисчерпаем, как и атом». Значит, надо придумывать что-то новое. Или воспользоваться всемирным читательским опытом.

«Как **правильно** *устанавливать Винду* **знакомому**.

Знач, приходим, когда появилось свободное время и желание помочь. Хватаем с полки издание типа «Дерево познания» или «Хочу все знать» (т.к. МК у них обычно нет) и плюхаемся на диван. Начинаем командовать: «Загрузись с диска... В БИОСе зайди туда-то и переключи...» Указываем, что запускать, как нажимать, где серийник написан (на конверте диска, однако ☺). Знакомый наблюдает за процессом установки, а мы с интересом листаем подшивку. Потом помогаем советами с установкой дров и софта и, в конце концов, мудро изрекаем:

«Поздравляю! Ты САМ поставил Винду! Но с тебя пиво».

Такая установка минимум в 10 раз полезней, чем просто прийти, оккупировать рабочее место и шаманить два часа, время от времени ненормативно выражаясь.

Да и попутно мы вычитали из своей познавательной литературы кучу умностей, которые можно будет впихнуть в ближайший ОффТопер». **Boba**

Изба-читальня

Помните, было дело: спрашивали мы читателей, как и где они читают наше издание? Что оно для них значит? Вот вам отзыв, составленный на основе личных воспоминаний, структурированный по временам года:

«**Зима**. *Идет рядовой МК-ман по городу мимо единственного места в городе, где продается МК, с пятью гривнами в кармане. Подходит, покупает МК, дышит его свежим ароматом, закрывая глаза. Три десять — как не бывало! Остается рупь девяносто. Идет в булочную напротив и покупает маленькую буханочку черного хлеба, которой ему хватит на целую неделю приема пищи, как раз до выхода свежего номера. Прячет журнал под курточку, под свитер, под футболку — к самой груди, прямо на кожу, отогревая его от мороза, хлеб подхватывает под мышку и засовывает руки в карманы в надежде, что там они тоже не замерзнут. Скрутившись и не обращая внимания на оледенелую буханку хлеба, хрустит ногами по свежему, не протоптанному снежку, согревая возле души самое дорогое — надежду...*

А когда **лето**, *то я МК прямо на велосипеде читаю, по ходу от ларька до дому. За 3–4 км (и это я еще городской житель) можно все новости и пару статей осилить. А когда очень сильный встречный ветер растрепывает страницы — сворачиваю журнал в трубочку, так, чтобы на одной его стороне была видна полностью одна колонка (хорошо, что в журнале все на три колонки разбито) и читаю до ее конца. Затем проворачиваю рулон и читаю дальше.*

А ветер бушует и злицца, но коннице нашей уже/ничто не мешает пробицца к родного журнала душе!» **Монастырский Виталий**

Уважаемые, теперь вы прочувствовали, что слово «читатели» происходит именно от описания процесса? Так что можете опубликоваться в Беседке со своими описаниями весеннего и осеннего общения со свежим номером МК.

Мы знаем их в лицо!

«В общем, перечитала я недавно тот выпуск МК, где предложили постеры рисовать про что хочешь, хоть про вирусы.

Вот. Смотрите.

Понимайте, как хотите, но только с юмором. Единственное толкование, которого я бы не хотела услышать, — будто бы это призыв к написанию вирусов. Все остальное — абсолютно верно». **Флоппочка**.

А также верно и то, что вирусописатели со временем стоновятся похожи на свои творения. Замечали?

Пригладитесь к рисунку. Где-то мы их уже видели, не так ли?

Служба народного ПЕГРа

Не корысти ради у нас это рубрико. А для того, что ежели появились у вас какие важные вопросы — так пишите, спрашивайте. Главное, чтобы мы видели, что вы сами пытались разобраться. Постараемся помочь.

«Сидел я тихо-мирно, познавал потихоньку компьютер, «МК» почитывал и некоторые статьи не понимал (те, что связаны с Линуксом). А тут такая незадача, вспомнил я про свою дипломную работу, которую очень быстро надо сделать на тему, связанную с открытым ПО.

Вот тут проблемы и начались (т.е. установка Линукса и работа в нем). Сейчас я «зарылся» в Инет за помощью всяких всезнаек из форумов, скачиваю тексты по работе с Линуксом и вообще.

У меня маленький вопрос: «Может, кто-то из читателей занимался программами с открытым исходным кодом для изучения химии (а также их применением)?» Буду рад переписываться с интересующимися людьми (в принципе, любому совету буду рад). Заранее благодарен». **Корнев Евгений**

Школа хомяка

У запасливого компьютерщика ничего даром не пропадает. Даже из использованных программ некоторые умеют вынимать отдельные байты (или мегобойты) и пристраивать их в свой свеженький, еще не юзанный софт. «А шоб зря не лежало!»

Самые избранные из описанных даже прочитанные в Интернете тексты пытаются использовать по второму разу... и вставляют в «свои» статьи, присылаемые в МК. Ну, с последними мы боремся. К ним выезжает специальная антиплагиатная бригада быстрого реагирования и формотирует злодеев.

Время от времени мы с читателями задумываемся: а куда бы пристроить очередную полезность, которая уже вроде бы и не нужна, но еще никто не видел, чтобы она валялась, выброшенная на свалку. Значит, начинаем подозревать мы, умный народ научился ее пристраивать куда-то? Так чего ж мы отстаем?

«Дарова, Трурль! На днях возник один интересный вопрос, решил тут же спросить у читателей. Тут писали, как использовать б/у компакт-диски.

А вот, было время, применялись защитные экраны для мониторов. Сейчас их никто не использует. Вопрос: куда можно пристроить ненужный защитный экран??? Принимаются все возможные ответы». **Николай Кодий**

Книга компьютерных рекордов Трурля

✓ **Заявка 1.** *«Привет, Трурль! Совсем недавно со мной случился такой случай.*

Как-то прихожу домой после универа, сажусь за стол, включаю комп и вместо загрузки Винды слышу скрежет из системника. Первым делом зашел в БИОС — винт детектится, но совсем другого размера. Позвонил приятелю на компьютерную фирму, он сказал, что винт можно хоронить, и я пошел уговаривать родителей на новый винт ☺. Через несколько дней сидел я как-то за столом, делал уроки, а винт лежит на столе. Посмотрел я на него и решил разобрать. Вскрываю, значит, на блинах ни одной царапины, решил подключить. Как ни странно, он нормально задетектился, и даже загрузилась Винда (это при открытом винте!!!). Я быстренько закрыл его и... перезагрузился. Винда снова загрузилась. Винт работает до сих пор. Заметку предлагаю разместить в рубрике типа «А вам слабо?» **renegade**

✓ **Заявка 2.** *«Привіт. Якщо дозволиш, зроблю заявочку на рекорд.*

Ось які операційні системи у мене є: 1. Windows (з 2.08 до 2003, навіть XP Web Edition — запускається з компакту); 2. Linux (RedHat, ASP, Mandrake, Blin, Knoppix); 3. Lindows 2.0; 4. BeOS 5 PE Max v3; 5. MenuetOS (0.78 p3, 0.78 p6); 6. MacOS X 10.3 Panther (на емуляторі); 7. (MS, PC, DR, Free, Mn)-DOS; 8. BairOS; 9. FreeOS; 10. Frounze; 11. GluckOS (не вигадка, реально існує); 12. Idioma; 13. MxOS; 14. Noxy; 15. Ob_OS; 16. Osix; 17. DelphineOS; 18. Toro; 19. Sd32; 20. PetrOS; 21. PolitOS; 22. Proolix; 23. Qnx; 24. Sonix; 25. TriadaOS; 26. XaOS; 27. StreamOS (це моя).

ВСІ системи випробовувалися, а юзаються на даний час: Windows XP, Linux Mandrake 10.0, Windows 2003+SP1 RU, BeOS 5 PE Max v3, MenuetOS та власна StreamOS. Багато систем з вихідними кодами. Як думаєш, потягне на рекорд? А всі, хто теж люблять різні ОС, пишіть на **post-factum@mail.ru**». З повагою, **post-factum**

«А какая польза в конце концов от этой коллекции? Что-то это дало?»

«Є люди, яким подобається копатися у вихідних кодах, вони від цього кайф отримують. Я — один із них. А крім того, це ще нові знання про будову різних ОС та можливість написати свою. Підвищується майстерність програмування, розвивається мислення. А ще — можливість стати спецом у галузі операційних систем. Ти зі мною згоден?»

Абсолютно. А вы, читатели?

Стихи о самом главном

Знаете, как мы достаем нашего редактора Игоря Кима, это того, который принимает читательские статьи и раскладывает по отдельным тематическим папочкам для последующей публикации? Нужно тихо подкрасться сзади и веско так прошептать: «Принес статью о проге на Паскале...»

Редактор тут же падает в обморок и тихо так лежит минут десять (за это время злодейские сотрудники срожаются на его компьютере с Тетрисом).

А все дело в том, что очень уж много в нашей редакционной пещере Лихтвейса статей с хороктерными Паскале-Дельфийскими строчками. Мы и в журналы их вставляем, и в стенгазеты помещаем... Все равно перебор!

Уже думаем, как прицепить сотню килобайт кодов к какому-нибудь рассказу из жизни роботов и, перехитрив таким образом редактора РФ-ки, задвинуть все это в фантастический журнал...

Почему так много пишут об этом языке? Тайна эта долго волновала редакционных длиннобородых летописцев... Пока не была разгадана с помощью письма читателя **Николая Головко**. Вот оно:

«Привет, Трурль! Я учусь в 9-м классе, и мы сейчас как раз начали проходить (а точнее, учить) TurboPascal 6.0. В процессе обучения у меня возникло некое желание поведать миру о своей нелегкой учебе ☺».

***

Винда висит,
Винт трещит,
Процессор надо охлаждать азотом,
ОЗУ подвисла, будто в Контру
Игрою с миллионом ботов...
Причина же глюков очень проста:
Паскаль считает факториал ста... (100!)

***

Syntax error, syntax error...
Да что ж это такое???
Pascal 6.0 — это террор,
Врагу б не пожелал такое!

Программисты всех стран, пишите нам и о других языках. Их много, и они хорошие!

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 1800 256 40 int 52 i845GV	1523	272	7
Celeron 1.7/256 DDR/64Mb/40G/52-x/S	1540	275	21
Cel 1800 256 40 64 52 I845E	1747	312	7
Cel 2000 256 80 64 52 I845E	1887	337	7
Cel 2260 256 80 128 52 I845E	1988	355	7
Celeron 2.0/256 DDR/GF4 64Mb/40G/52	2044	365	21
Cel 1,8/128/40Gb/ 64/CDRW/17 LG	2047	379	15
Cel 2400 512 80 128 52 I845E	2274	406	7
Cel 2,0/256/40Gb/ GF 64/CDRW/17	2317	429	15
Cel 2,0/256/80Gb/GF 64/CDRW/17	2360	437	15
Cel 2670 512 120 128 52 i845E	2503	447	7
Cel 2,67D/256/80Gb/GF64/CDRW/17	2506	464	15
Cel 2,67D/256/80Gb/GF64/CDRW/17Flat	2614	484	15
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2678	496	15
Cel 2,8D/256/80Gb/GF64/CDRW/17Flat	2754	510	15
Cel 2,8D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17Fl	2819	522	15
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2835	525	15
Celeron 1800/intel 845GV/128/Vaint		195	17
Celeron 2000/intel 845GV/128/VA32Mb		213	17
Celeron 2400/intel 865GV/256/VA32Mb		279	17
Celeron D 2267/intel 865GV/128/VA64		245	17
Celeron D 2667/intel 865GV/256/VA64		319	17
Celeron D 2933/intel 865PE/512		439	17
Celeron J 2533/intel 865GV/256/VA64		273	17
Celeron J 2667/intel 915/256/VA128M		397	17
Celeron J 2800/intel 915/512/VA128M		478	17
Cel 1,7-2,9Ghz/i845/128-1Gb/VA64		171	17
Компьютеры на базе P 4			
P4 2,4 256 40 int 52 i845GV	1999	357	7
ASUS DigiMatrix www.asuscom.ru	2537	453	21
P4 2,8 256 40 64 52 i865PE	2688	480	7
P4 2,26 /256/80/ATI 128/CDRW/17	2781	515	15
P4 2,8 256 80 128 52 i865PE	2850	509	7
P4 2,4/256/80/ATI 128/CDRW/17	2884	534	15
P4 2,26 /256/80/ATI 128/CDRW/17 Fl	2889	535	15
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2992	554	15
P4 2,26 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Fl	3035	562	15
P4 2,8 /256/80/ATI 128/CDRW/17	3051	565	15
P4 3,0 256 120 128 52 i865PE	3069	548	7
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	3132	580	15
P4 3,0 512 120 128 52 i865PE	3282	586	7
P4 2,8 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	3305	612	15
P4 2,8 /512/120/ATI 128/CDRW/17Flat	3402	630	15
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW/17 Fl	3510	650	15
P4 3,2 512 120 128 52 i865PE	3534	631	7
IP4 2.26Ghz/intel 845GV/128/VA32Mb		257	17
IP4 2.4Ghz/intel 845GV/256/VA32Mb		317	17
IP4 3.0Ghz/intel 865PE/256/VA128Mb		447	17
IP4 3.2Ghz/intel 865RE/512/VA128Mb		538	17
IP4 3.4Ghz/intel 865GV/512/VA64Mb		560	17
IP4 3.6Ghz/intel 925/1Gb/VA256Mb		1073	17
Sempron 2200/Via KM400/128/VAint/40		186	17
Sempron 2400/nForce2Ultra400/256		293	17
Sempron 2600/nForce2Ultra400/256		327	17
Sempron 2800/nForce2Ultra400/512		470	17
Sempron 3100/nForce2Ultra400/512		653	17
Компьютеры на базе AMD			
Sempron 2200 128 40 int 52 KM400	1378	246	7
Sempron 2200 256 40 64 52 KT600	1714	306	7
Sempron 2500 256 80 128 52 KT600	1982	354	7
Semp 2,2/256/40/GF4 64M/CDRW/17	2209	409	15
Sempron 2800 256 80 128 52 NF2	2218	396	7
Semp 2,3/256/40/GF4 64M/CDRW/17	2263	419	15
Semp 2,2/256/40/ATI 128/CDRW/17	2279	422	15
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2327	431	15
Semp 2,4/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2376	440	15
Semp 2,5/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2430	450	15
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17 Fl	2435	451	15
Semp 2,4/256/80/ATI 128M/CDRW/17 Fl	2484	460	15
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2484	460	15
Semp 2,5/256/80/ATI 128M/CDRW/17 Fl	2538	470	15
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17 Fl	2592	480	15
Semp 2,8/256/80/ATI 128/CDRW/17	2592	480	15
Sempron 2800 512 120 128 52 NF2	2598	464	7
Athlon 2800 256 80 64 52 K8T800	2632	470	7
ATH 2,5/256/80/ATI 128/CDRW/17	2641	489	15
Semp 2,8/256/80/ATI 128/CDRW/17 F	2700	500	15
Sempron 3000 512 120 128 52 NF2	2733	488	7
Semp 2,6/512/80/ATI 128/CDRW/17 Fl	2738	507	15
ATH 2,5/256/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2749	509	15
Semp 2,8/512/80/ATI 128/CDRW/17 F	2846	527	15
Athlon 3000 256 80 128 52 NF3	2878	514	7
ATH 2,5/512/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2894	536	15
Semp 64 3100/256/80/ATI 128/CDRW/17	2997	555	15
Athlon 2800 512 120 128 52 K8T800	3063	547	7
Semp 64 3100/256/80/ATI 128/CDRW/17	3105	575	15
Semp 64 3100/512/80/ATI 128/CDRW/17	3224	597	15
Athlon 3000 512 120 128 52 NF3	3259	582	7
Athlon 3200 512 120 128 52 NF3	3556	635	7
ATH 64 3400/512/120/ATI 128M/CDRW	4023	745	15
AMD Athlon64 3000+,nForce3/512/160G	4607	830	14
Sempr 2,2-2,6GHz/KM-400/128-2Gb		165	17
ATHLON 64 2,8-3,4Ghz/128-2Gb/VA64		390	17
Athlon 64 2800/nForce 3/256/VA128Mb		429	17
Athlon 64 3200/nForce 3/512/VA128Mb		489	17
Athlon 64 3400/nForce 3/512/VA128Mb		569	17
Athlon 2000/Via KM400/128/VAint/40G		193	17
Athlon 2200/Via KM400/128/VAint/40G		227	17
Duron 1800/Via KM400/128/VAint/40Gb		177	17
Мобильные компьютеры			
RB E415L 14/VIA C3-1,0/128/20	3638	675	22
FS M7400 15/CM-1,3/256/30	5552	1030	22
RB M512WH 15/P4-2,8/512/30	5713	1060	22
RB E510L 15/PM2,2/256/40/DVD	5821	1080	22
IBM R50e 15/C-M1,3/256/30/DVD	6037	1120	22
FS C-1020 15/CM-2 5/256/40	6145	1140	22
FS L7300 15/C-M-1 5/256/40	6145	1140	22
FS C1110D 15/CM1 2/256/40 IrDa	6576	1220	22
LG LS40 14.1/PM1 4/256/40	6576	1220	22
RB E570L 15/P4-2,8/256/40	6619	1228	22
AsusA2800S 15/P4-2.8/60/512	6630	1230	22
AsusA4500L 15/C-D 2.8/512/60	6630	1230	22
Acer 2701LC 15/ P4-2 8/512/40	6684	1240	22
HP NX9030 15/PM 1.5/256/40	7519	1395	22
HP NX9010 15/C-2.6/256/40	7654	1420	22
LG LP60 15.4/PM 2.8/512/40	8355	1550	22
AsusA4B00G 15/PM-3.2/256/60	8516	1580	22
HP NC4000 12.1/P-M 1.4/256/40	8732	1620	22
AcerFerrari 15/A64-2,8+/512/80	13179	2445	22
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от		435	17
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMD Duron 1600 MHz	255	46	14
AMD Sempron 2200+ FSB 333 / 256k	270	50	22
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray	275	51	8
AMD Duron 1800 MHz	278	50	14
AMD Sempron 2200+	286	53	15
AMD Sempron 2300+ FSB 333 / 256k	291	54	22
Sempron 2200+	292		20
Процесор SEMPRON 2200+ BOX	319		19
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Tray	335	62	8
AMD Sempron 2300+	335	62	15
CPU AMD SEMPRON 2400+	341		19
Sempron 2400+	351		20
AMD Sempron 2400+	351	65	15
AMD Sempron 2500+ FSB 333 / 256k	377	70	22
Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box	378	70	8
AMD Sempron 2500+ (Socket A , 333)	389	72	1
AMD Sempron 2500+	394	73	15
AMD Sempron 2600+ FSB 333 / 256k	404	75	22
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Tray	421	78	8
Intel Celeron-2000 128kb BOX S478	426	79	22
AMD Sempron 2600+ (Socket A , 333)	427	79	1
Процесор SEMPRON 2600+	429		19
Процесор SEMPRON 2500+ BOX	441		19
Sempron 2500+/(256k)333 MHz Box	443	82	8
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	448	83	8
Процесор CELERON D315 BOX	450		19
AMD Sempron 2600+	454	84	15
AMD Sempron 2500+, BOX	455	82	14
Celeron D320 - 2,4 Ghz S/478 FSB533	459	85	1
Celeron 2,26 GHz/256 BOX,socket 478	470		20
Intel Celeron-2400 mPGA 256kb cache	476	85	23
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Box	486	90	8
Intel Celeron-2400 256kb BOX S478	496	92	22
AMD Sempron 2800+ FSB 333 / 256k	507	94	22
AMD Sempron 2600+, BOX	522	94	14
Celeron 2400D /256/533 Socket 478 B	535	99	15
Процесор CELERON D335	561		19
Процесор CELERON D330 BOX	566		19
AMD Athlon XP 2500+	605	109	14
Intel Celeron 2,53 GHz/256k/533	605	109	14
Intel Celeron 2,6 GHz/128k , S'478	605	109	14
Intel Celeron-2667 mPGA 256kb cache	605	108	23
AMD Athlon XP 2600+	616	111	14
Intel Celeron 2,67 GHz/256k/533	616	111	14
Sempron 2800+/(256k)333 MHz Box	616	114	8
Sempron 3000+/(256k)333 MHz Tray	616	114	8
Celeron D335 - 2,8 Ghz S/478 FSB533	621	115	1
Процесор SEMPRON 3000+	638		19
AMD Athlon 64 2800+	674	125	22
CELERON D 340 2930MH S478 FSB533	675	125	1
CeleronD 2800D BOX 256k 533MHz	707	131	15
Pentium 4 2,26Ghz 512kb cache 533MH	724	134	15
Intel Celeron 2,8 GHz/128k , S'478	727	131	14
AMD Sempron 3100+ BOX	738	133	14
P-IV 2,4 GHz/1Mb , socket 478, FSB	756		20
CeleronD 2933D BOX 256k 533MHz	761	141	15
AMD Athlon 64 2800+ BOX	765	142	22
ATHLON 64 2800 S754 Box	767	142	1
AMD Athlon 64 3000+	782	145	22
Pentium 4 2.40GHz /1M/533 FSB BOX	810	150	15
ATHLON 64 3000 S754	826	153	1
AMD Athlon 64 2800+ BOX	827	149	14
CeleronD 3066D BOX 256k 533MHz	864	160	15
CPU P4 2.4GHz/1Mb/533 BOX	888		19
ATHLON 64 3000 S754 Box	896	166	1
AMD Athlon 64 3000+ BOX	949	171	14
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!	970	180	22
ATHLON 64 3000 S939 Box	999	185	1
Intel Pentium 4 2,4 GHz/512k8/800	1021	184	14
PENTIUM 4 3000MH 800MH/1024Kb	1026	190	1
PENTIUM 4 520 2800MH 800MH/1024	1026	190	1
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/800, B	1099	198	14
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!	1110	206	22
ATHLON 64 3200 S754 Box	1134	210	1
Процесор P4 3.0GHz/800 1Mb BOX	1139		19
Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800, B	1160	209	14
PENTIUM 4 530 3000MH 800MH/1024	1161	215	1
Intel Pentium 4 530	1238	223	14
ATHLON 64 3200 S939 Box	1242	230	1
Intel Pentium IV PIV-3000 1024kb	1260	225	23
PENTIUM 4 540 3200MH 800MH/1024	1328	246	1
Intel Pentium IV PIV-3200 1024kb	1400	250	23
ATHLON 64 3500 S939 Box	1593	295	1
PENTIUM 4 550 3400MH 800MH/1024	1674	310	1
Intel Pentium 4 550	1732	312	14
Pentium4 LGA 775 3.6G/1Mb/800 FSB B	2392	443	15
Celeron1700-D2930Ghz;IP4 2 26-3,6Gh		59	17
AMDSempron 2,2-2,6Ghz;K7XP 2000		42	17
Intel Celeron 1800/128 Socket 478 B		71	6
IP4 Socket 478 2 26G/512/533 FSB B		143	6
Intel Celeron D 2667/256/533 Socket		115	6
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX		245	6
AMD ATHLON 64 3400+ BOX		306	6
AMD Sempron 2500+ 8OX		83	6
AMD Sempron 2800+		104	6
Модули памяти			
SDRAM 128 MB PC133 8chip	108	20	8
DIMM 128Mb PC133	108	20	15
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)	109		13
DDR RAM 128 M8 PC2700	113	21	8
DDR 128Mb 333Mhz	130	24	15
DIMM 128 MB PC133 takeMS	136		13
DIMM 256 MB PC133	188		13
SDRAM 256 MB PC133	189	35	8
DDR 256Mb 333Mhz	189	35	15
256 pc3200 NCP	189	35	22
DDR 256Mb PC3200 Ace Plus original	194	36	1
DIMM 256 PC133	194	36	15
DDR 256Mb PC3200 AM1	195		20
DDR 256Mb 400Mhz	205	38	15
DDR SDRAM 256 MB PC3200	207		13
DDR 256Mb PC3200 TwinMos CL2 5	216	40	1
DDR 256Mb PC3200 Hynix	216	40	1
DIMM 128 MB PC133 ECC	218		13
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	221	41	8
DDR 256Mb 400MHz Elixir PC3200	224	40	23
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	227	42	8
DDR 256Mb 400Mhz brond(Hynix)	227	42	15
DDR 256Mb 400MHz Elixir PC3200	230	41	23
DDR 256Mb PC3200 Kingstone original	232	43	1
DDR 256Mb 400Mhz JetRom	238	44	15
DDR 256Mb PC3200 Hynix original	243	45	1
DDR 256Mb PC3200 Kingmax Original	248	46	1
DDR 256 MB PC3200 GEIL ORIGINAl	248	46	1
DDR 256Mb PC3200 Samsung original	254	47	1

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR 256Mb Samsung 400MHz	259	48	15
DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200	263	47	23
DDR 256 Mb PC4000 500 MHZ A-DATA	324	60	1
DDR2 256Mb PC4300 SAMSUNG ORIGINAL	329	61	1
DDR 256Mb PC4000 HYNIX ORIGINAL	340	63	1
512 pc3200 NCP	372	69	22
DDR 512Mb PC3200	373		20
DDR 512Mb PC3200 TwinMos CL2.5	383	71	1
DDR 512Mb PC3200 Hynix	405	75	1
DDR SDRAM 512 MB PC3200	409		13
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS	410	76	8
DDR 512Mb PC3200 TAKE MS ORIGINAL	410	76	1
DDR SDRAM 512 M8 PC2700	414		13
DDR SDRAM 512 M8 PC3200 Hynix	414		13
DDR RAM 512 MB PC3200 Kingston	421	78	8
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	459	85	1
DDR 512Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	465	83	23
DDR 512Mb 400Mhz Transcend	481	89	15
DDR2 512Mb PC4300 HYNIX original	551	102	1
DDR 512 Mb PC4000 500 MHZ A-DATA	621	115	1
DDR 512Mb PC4000 HYNIX ORIGINAL 500	621	115	1
SDR,DDR;DDR2(PC266,333,400,533) 128		12	17
DDR 128Mb, 266 MHz, PQI, NCP, Speec		21	6
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, Brand		41	6
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200, PQI		41	6
DDR 512Mb, 333 MHz, PQI, NCP, Speec		65	6
DIMM, 128Mb, SDRAM, PC 133 PQI, NCP		20	6
DIMM, 256Mb, SDRAM, PC 133 PQI, NCP		40	6
Flash - память			
USB Flash 128MB SWISSBIT USB OEM	97	18	1
USB Flash Drive 128Mb TWIN MOS Z4	119	22	1
US8 Flash 128Mb USB2.0 A-Data My	119	22	1
Flash Drive USB 2.0 128Mb Retail	123	22	23
USB Flash Disk 256 Mb	189		20
Flash Drive USB 2.0 256Mb Retail	202	36	23
USB Flash 512Mb US82.0 A-Data	286	53	1
Flash Drive USB 2.0 512Mb OEM	314	56	23
Mini Flash US8 Flash Drive 256 Mb		33	17
FLASH: COMPACT FLASH Memory Cord		34	6
Материнские платы			
VIA KT400 AsRock K7VT4A+, ATX	200		20
MSI 6309 VIA694 ATA100 5*PCI SB ATX	207	3B	10
AsRock VIA KT400 K7VT4A+ S+L ATX	211	39	8
ASRock ATX /i845d Lan, FS8533	221	41	15
AsRock P4I45GV s478, i845GV/ICH4	226	42	22
VIA KT600 AsRock, ATX	232		20
AsRock i845GV P4i45GV V+S+L mATX	23B	44	8
ECS VIA KT600-A VIA S+L SATA ATX	259	48	8
ECS KM400-M2 KM400+V+S+L mATX	265	49	8
MB ASUS P4U800-X, ULi M1683/M1563	274	49	21
I-848P Elitegroup 848P-A, ATX	275		20
GIGABYTE GA-8S648-RZ, SIS648, DDR	278	50	14
ECS i848P FSB800 SATA+S+L ATX	286	53	8
nForce 2 EliteGroup N2U400, ATX	292		20
ECS N2U400-A nForce2U+S+L ATX	292	54	8
AsRock P4i48 i848P+S+L ATX	292	54	8
ASUS A7V400-MX KM400 V+S+L ATX	297	55	8
EPoX EP-8K9A7I VIA KT400A DDR Sound	300	54	14
ASUS A7V8X-X/Lan VIA KT400, DDR,333	305	55	14
I-865P ASRock P4I65GV, DDR,mATX	308		20
I848 MSI 848P SATA150 6ch DDR400	316	58	10
AsRock P4I65GV i865GV V+S+L mATX	324	60	8
GIGABYTE GA-8S661FXM, SIS661FX	327	59	14
ASUS A7V400-MX VIA KM400, Video	333	60	14
ASUS A7V600-X, KT600/DDR400/AGP8X	333	60	14
Abit NF7 sA, nForce2U400/MCP, ATX	340	63	22
GIGA8YTE GA-8GEM800,i845GE, Video	344	62	14
Abit IS7-V2 s478, i848P/ICH5, AGP B	350	65	22
MB ASRock 775I65GV INTEL 865GV+Vide	356		13
ELITEGROUP 865PE// 800Mhz,Preascott	356	66	15
ASUS A7N8X-X/L , nForce2 400,DDR400	356	66	15
Elitegroup 865PE-A v.2.0 i865PE	358	64	21
Elitegroup 865GV-M, i865GV+AGP8x	358	64	21
ECS i865PE SATA Sound 6Ch Lan ATX	362	67	8
ASUS P4P800-MX i865GV V+S+L mATX	378	70	8
ASUS A7V880, KT880, Dual Ch. DDR400	389	70	14
I865PE DFI,FSB800(HT),4DDR400(2x)	392	72	10
GIGABYTE GA-BSQ800ULTRA SiS655	394	71	14
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	400	72	14
MB ASUS A7V880, VIA KT880, Sock. A	403	72	21
SOLTEK K8T800 SL-K8AV2-RL, ATX	405	75	15
Abit NF7-S2G - sA, nForce2U400/GB	410	76	22
ASUS A7N8X-L nForce2Ultra400 S+LATX	427	79	8
NForce2 ASUS A7N8X-L DDR400/ATA133	431	79	10
ASUS SocketA nForce2 A7N8X-L ATX	432	80	15
GIGABYTE GA-8PE800ULTRA i845PE,RAID	433	78	14
MB Gigabyte GA-8IPE1000MK i865PE Sa	440		13
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000+S ATX	443	82	8
SiS755 FOXCONN 3DDR, SATA	447	82	10
Abit IS-10 s478, i865G/ICH5, mATX	447	83	22
ASUS P4P800-VM i865G+V+S+LmATX	448	83	8
Soltek K8NA2-GR nForce3 250 s754	459	85	1
Asus P4P800-X i865PE, AGP8x, FSB	464	86	1
MSI K8N NFORCE 3 250 GB DDR, AGP 8X	481	89	1
ASUS K8V-X KT800, DDR400, SATA	488	88	14
ASUS P4P800 i865PE+S+L+ATX	491	91	8
Abit NF7-M - sA, nForce2IGP/MCP,ATX	496	92	22
Abit AN7 Guru sA, nForce2U400/MCP-T	496	92	22
ASUS K8N nForce3 250GB, FSB800	500	90	14
EPoX EP-8HDA5I K8T800 8chS8 RAID	511	92	14
Epox EP-8RDA3+ PRO sA, nForce2U400	539	100	22
GIGA8YTE GA-8IG1000Pro-G, i865G	566	102	14
MB ASUS K8V SE Deluxe K8T800, A64,s	577		13
i915P Intel D915 PGNL	594	110	1
Elitegroup 915P-A LGA775, AGP/PCI-E	599	107	21
ASUS P4P800 Deluxe i865PE+S+L+SATA	605	112	8
MSI K8N PLATINUM NFORCE 3 250 GB	605	112	1
Asus K8N-E DELUX NFORCE 3 250 GB	648	120	1
Intel Socket775 i915G D915GEVL ATX	675	125	1
Abit AG8 s775, i915P/ICH6, ATX, PCI	711	132	22
M8 ASUS K8N-E Deluxe nForce3, S754	722	129	21
Epox EP-8KDA3+ s754, nForce3 250Gb	749	139	22
MB ASUS SK8V, VIA K8T800, S-940	1030	184	21
MB ASUS P5AD2 Deluxe, i925X/ICH6R	1372	245	21
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от		21	17
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE:-от		23	17
Socket 478. Intel 848P, Asrock, ATX		51	6
Intel 865PE, Abit IS7-E2 ATX		82	6
KT400A+8235, ASUS A7VBX-X/L ATX		51	6
nForce2 Ultra400, ASUS A7N8X-L		80	6
nForce2 Ultra 400 +MCP, ECS N2U400)		53	6
Жесткие диски IDE			
Seagate 40 GB 7200rpm	292	54	8
40Gb Seagate 7200 rpm	297		20
40.0g 7200 ATA100 Samsung	297	55	15
40,0 Gb Western Digital 7200	297	55	15
40-80Gb 7200 Seagate,WD,Samsung от	300	55	10
WD 40 G8 7200rpm 8MB coshe	319	59	8
HDD 40,0Gb EIDE Seagate Barracuda	325	58	23
80 WD8008B 7200RPM	329	61	22
80.0g 7200 ATA100 HITACHI	335	62	15
80,0Gb EIDE Samsung SP0802N Ultra-A	340	63	22
80Gb WD 7200rpm 2Mb cache	351		20
80,0 Gb Western Digital 7200	351	65	15
Seagate 80 GB 7200rpm	362	67	8
80 0g 7200 ATA100 Samsung	362	67	15
80,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	375	67	23
80,0Gb Samsung SP0812C 7200 rpm	388	72	22
Samsung 80GB SP0812C 7200 8MB cache	394	73	1
80Gb WD 7200rpm 8Mb cache	400		20
80.0g 7200 ATA100 Samsung 8Mb	400	74	15
80 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	400	74	15
80,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	400	74	15
120 WD 1200BB 7200 rpm	442	82	22
120 Seagate Barracuda ST3120022A	453	84	22
120.0g 7200 ATA100 HITACHI	454	84	15
HDD 80,0Gb EIDE Seagate Barracuda	454	81	23
120.0g 7200 ATA133 Samsung	459	85	15
120 Hitachi Deskstar 7200 rpm 8 Mb	464	B6	22
120 WD 1200JB 7200 rpm 8 Mb	469	87	22
120 Samsung SP1213N Гбайт 7200	474	88	22
Western Digital WD1200JB 120Gb 7200	475	88	1
120 Samsung 120,0 Gb 7200 rpm 8 Mb	485	90	22
120 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	491	91	15
120,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	493	88	23
Samsung 160Gb SP1604N 7200rpm	497	92	1
Samsung 120GB SP1213C 8MB cache	502	93	1
120 0g 7200 Serial ATA Samsung BMb	502	93	15
120-160Gb 7200 Seagate, WD от	512	94	10
160Gb WD 1600J8 7200rpm 8 Mb	523	97	22
WD 120 GB 7200rpm 8MB coshe SATA	524	97	8
WD 160 G8 7200rpm BMB coshe	535	99	8
160Gb Samsung 7200rpm 8 Mb	539	100	22
160 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	551	102	15
160Gb WD 7200 rpm 8Mb cache	556		20
Samsung 160Gb SP1614N 7200rpm 8MB	556	103	1
160Gb Samsung 7200rpm SATA 8Mb	561	104	22
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	562	104	8
Seagate Barracuda 7200 7 ST3160023A	567	105	1
200,0 WD 2000JB 7200 rpm 8Mb	647	120	22
Western Digital WD2000JB 200Gb 7200	648	120	1
Maxtor DiamondMax Plus 9 MX6B200P0	648	120	1
Western Digital WD2000JD 200Gb 7200	675	125	1
Maxtor DiamondMax Plus MX6B200M0	675	125	1
200,0Gb EIDE Seagate Barracuda 7200	717	133	22
300.0g 7200 ATA100 Seagate 8Mb	1177	218	15
Seagate 300 Gb 7200rpm 8MB cache	1242	230	1
MAXTOR 300 Gb 7200rpm 16MB cache	1404	260	1
10-250GB 7200 Samsung,Maxtor,WD, от		32	17
40.0g 7200 ATA133 Moxtor		54	6
120.0g 7200 ATA133 Samsung		88	6
160.0g 7200 ATA100 Seagate 8Mb		110	6
80.0g 7200 ATA100 WD (800BB)(800LB)		69	6
160.0g 7200 ATA100 WD (1600JB/PB) 8		107	6
200.0g 7200 ATA100 WD (2000JB) 8MB		128	6
250.0g 7200 Serial ATA WD (2500JD)		193	6
120.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb		101	6
Сменные диски			
CD-dr 52x Samsung, Acer/BenQ, NEC	76	14	10
CD-ROM LG 52x	86	16	8
CD-ROM LG 52x Silver	86	16	8
CD-ROM Asus 52x Retail	92	17	8
CD-ROM Lite On 52x	92	17	8
CD-ROM Sony 52x Block	92	17	8
52x Samsung Укр прошивка	92	17	15
52x LG	97	18	15
52x Teac	119	22	15
CD-RW LiteOn,Nec, Samsung, Sony от	131	24	10
CDRW BenQ CRW-5232P 52x/32x/52x	135	25	22
DVD 16/40 Asus,Toshiba,BenQ,Nec от	136	25	10
CD-RW 52/24/52x LG	146		20
CD-RW LG 52*32*52	146	27	8
CD-RW Toshiba 52*32*52	151	28	8
CD-RW LG 52*32*52 Silver	151	28	8
CD-RW Samsung 52x32x52	151	28	15
CD-RW 52/32/52x Sony	157		20
CD-RW Sony 52*32*52 Block	157	29	8
CD-RW Lite-On 52*32*52	157	29	8
CD-RW SONY 52x32x52	173	32	15
CD-RW 48x/32x/48x NEC	189	35	15
CD-RW Teac 52x24x52	194	36	15
CDRW Drive NEC NR-9500 52x/32x/52x	196	35	23
Combo CD-RW + DVD LG	232	43	22
Combo CD-RW + DVD Sony CRX300E 48x	237	44	22
CD-RW + DVD LG (52x32x52x16)	243		20
DVD+CDRW BenQ, LiteOn от	245	45	10
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	259	48	15
Combo Drive NEC CB-1100A OEM DVD	302	54	23
DVD+/-RW SONY D22A 16X DUAL LAYER	437	81	1
DVD+/-RW SONY D22A 16X DUAL LAYER	437	81	1
DVD+/-RW LG GWA-4161B 16x Dual Laye	437	81	1
Toshiba SD-R5372 16x Dual Layer	437	81	1
DVD+/-R/RW BenQ, Nec, Sony от	441	81	10
DVD+-RW NEC ND-3520AGEN 16x DUAL	470	87	1
DVD+-RW NEC ND-3520AGEN 16x DUAL	470	87	1
DVD+-RW NEC ND-3520AGEN 16x DUAL	470	87	1
DVD±RW NEC ND-3520 OEM DVD+R9 16x	474	88	22
DVD ± R/RW NEC ND 3520	475		20
DVD±RW NEC ND-3520 OEM DVD+R9 16x	493	88	23
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,NEC		80	17
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,NEC		43	17
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,ASUS от		25	17
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,ASUS от		27	17
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus от		13	17
MultiMedia			
Yamaha 719 E ISA	27	5	10
Колонки GENIUS SP-G06S	36		19
Колонки 4U T-008	77		19
Creative Vibra +FM ISA	82	15	10
Колонки 4U E390	150		19
Колонки 4U E190 II	150		19
K-World KW-TV878PRP(MPEG)	184	34	8
Колонки 4U E1100A	205		19
Aver TV (Model 305P) , w/VCR	340	63	15
AVerTV 305 с Д/У TV Philips 9bit	342	61	23
TV TUNER AVerMedia TV Studio 305+FM	383	71	8
AVerTVStudio 305 с Д/У TV, FM-radio	414	74	23
AVER MEDIA 307 retail	421	78	1
AVER MEDIA 307+FM retail	475	88	1

Наименование	грн.	у.е.	код
Колонки 4U A100-5.1	545		19
Колонки GENIUS SW-5.1 Home Theater	598		19
Колонки F&D SPS IHOO 5.1 1-IR Silve	616		19
Aver TV BOX 9, MPEG 4,2,1,1280x1024	772	143	15
Pinnocle плата видеозахв. VIDEO	821	152	15
Большой выбор акустических систем		3	17
16-32bYomoho,Creative,CMedio от		6	17
Видеокарты			
INNOVISION GeForce2 MX400, 64Mb,SDR	194	35	14
AGP: GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR +	205	38	15
AGP: GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR +	205	38	15
Відеокарта AOpen MX440 8x 64M TV	216		19
ATi Radeon 9200SE 64Mb 64bit 166MHz	216	40	22
64 MB Polit GeForce 4 MX-440 AGP8x	221	41	8
64 MB Abit Radeon 9200SE DDR TV	232	43	8
AGP. GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR	232	43	15
ASUS V9180SE 64M GF4 MX440-8x	235	42	21
128Mb ATI Rod 9250, 9550, 9600,9600	262	48	10
AGP, Sapphire, ATI Radeon 9200SE	265	49	15
64 MB Empire GeForce FX5200 DDR TV	292	54	8
128 MB Polit Radeon 9250 DDR AGP8x	302	56	8
ATi Radeon 9200 128Mb 128bit 200MHz	302	56	22
AGP. GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	308	57	15
128Mb GeForce FX5200, 5600 TV/DVI	316	58	10
128 Mb GeForceFX 5200 AGP8x DDR	319		20
128 Mb Radeon 9250, TV-out	319		20
128 M8 Polit GeForce FX5200 DDR TV	319	59	8
128/256Mb ASUS FX5200, 5700LE	327	60	10
Відеокарта HIS R9250 128 TV bulk	327		19
HIS Radeon 9250, 128MB DDR, 128-bit	333	60	14
Club-3D ATi 9250 128Mb 128bit DDR	350	65	22
128/256Mb ATI 9200, 9250, 9550,9600	354	65	10
SVGA 128 MB Daytona ATI Radeon 9550	372		13
Radeon 9550 128M DDR TV-out 128 bit	398	71	7
128 Mb Radeon 9550, TV-out	400		20
ATI Radeon 9550 128MB 128bit TV/DVI	404	75	22
HIS Radeon 9250, 128MB DDR, 128-bit	416	75	14
SVGA 128 Mb ATI Radeon 9250 DDR VIV	420		13
HIS Radeon 9550, 128M8 DDR, 128-bit	433	78	14
Відеокарта ASUS RX300 128 TV PCIe	447		19
Відеокарта ASUS RX300 128 TV PCIe	447		19
ASUS A9550GE 128M, 128bit	448	80	21
HIS Radeon 9550, 128MB DDR, 128-bit	488	88	14
ASUS Extreme AX300 SE/T/128M	504	90	21
Club-3D ATi 9550 256Mb 128bit DDR	517	96	22
8ідеокарта HIS R9600 128 TV bulk	534		19
Club-3D ATi 9600Pro 128Mb 128bit	550	102	22
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9600 DDR	554		13
Відеокарта HIS RX600PRO 128 TV PCIe	567		19
AGP: GEFORCE-FX 5700 AGP8X DirectX	583	108	15
Sapphire Radeon 9600, 128Mb DDR, TV	588	106	14
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128-bit	599	108	14
ASUS V9570LE 128M FX5700LE 64 bit	605	108	21
Gigabyte GF 6200 DDR PCIE 128Mb 128	620	115	22
HIS Radeon 9600, 128MB DDR, 128bit	644	116	14
Sapphire Radeon 9600PRO, 128Mb DDR	649	117	14
ATI RADEON X600 Pro DDR PCIE 128Mb	674	125	22
Radeon 9600PRO 128M DDR TV-out, DVI	700	125	7
GF 6600 DDR PCIE 128Mb 128-bit	701	130	22
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB DDR	718	133	15
Gigabyte ATI X600PRO DDR PCIE 128Mb	728	135	22
HIS Radeon 9600PRO, 128MB DDR TV	738	133	14
Gigabyte GF NX6600 DDR PCIE 128Mb	765	142	22
ASUS V9570 TD/128M FX 5700	784	140	21
HIS Radeon 9600PRO, 128MB DDR ViVo	805	145	14
ASUS Extreme N5750 TD/128M, PCI-E	829	148	21
ATi Radeon 9600Pro 128Mb 128bit DDR	840	150	23
Club-3D ATi 9600XT 128Mb 128bit DDR	868	161	22
GeForce 6200 256Mb 128bit TV&DVI	868	155	23
ASUS VV9570 TD/256M FX 5700	924	165	21
Відеокарта HIS R9600 128 AIW	937		19
Відеокарта ASUS R9600XT 128 TV	955		19
Club-3D 128Mb GF FX5900XT	1062	197	22
Gigabyte ATI X700PRO DDRIII PCIE	1105	205	22
SVGA 128 MB HIS Radeon X600XT, PCI-	1114		13
ASUS Extreme AX600 XT 128M, PCI-E	1148	205	21
ASUS Extreme AX600XT/HTVD 128M	1271	227	21
GeForce 6600GT 128Mb 256bit GDDRIII	1344	240	23
Gigabyte ATI X700PRO DDRIII PCIE	1391	258	22
ASUS Extreme N5900TVD 128M PCI-E	1411	252	21
ATi Radeon 9800XT 256Mb 256bit DDR	1820	325	23
VGA150210 GeForce 6800 128Mb 256	1960	350	23
ASUS V9999 GT 128MB FX6800GT	2100	375	21

Наименование	грн.	у.е.	код
Club-3D ATi X800Pro 256Mb 256bit	2474	459	22
ASUS AX800PRO/TVD/256M USB Com	2884	515	21
GeForce.II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128		29	17
4-128MB MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	17
GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR(128bit)		41	6
GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX 9/128		59	6
AGP: GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX		76	6
GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX 9/128		71	6
AGP, Sapphire, ATI Radeon 9200		68	6
Мониторы			
17" DAEWOO 712B (1280*1024@60)	550	101	10
17'Samtron 78E	621	115	15
Монітор 17" SAMTRON 78E	622		19
17" Samsung 793s TCO99	625	116	22
Монитор 17" Samsung 793 S	632	117	8
Monitor 17" LG 773N	633		13
Monitor 17" Samsung 793S 0.27 mm	63B		13
17' Samsung 793s	653	121	15
17" Samsung 793dF TCO'99	695	129	22
Монитор Samtron 17" 78DF	697	129	8
Монитор 17" Samsung 793 DF	707	131	B
17" SAMSUNG 793DFX	718		20
Монитор 17" Samsung 793 DF Silver	718	133	8
Монитор Samtron 17" 78BDF	729	135	8
Monitor 17" Samsung 793DF 0.20 mm	731		13
Монитор 17" LG FT T710BH	734	136	8
17" Samsung 793MB	73B	137	22
Monitor 17" Samsung 793DF Silver 0.	745		13
17" Samsung 795dF TCO'99	749	139	22
17" LG Flatron FT T710PH (TCO-99) F	755	140	22
Монітор 17" SAMSUNG 793DF	766		19
Монитор 17" Samsung 795 DF	767	142	8
17", SAMSUNG 793 MB	767	142	15
17" LG Flatron F700B (TCO-99) Flatr	771	143	22
17" Samsung 795MB	776	144	22
17" LG Flatron F720B (TCO-99) Flatr	776	144	22
Монитор 17" LG Flatron F700B	788	146	8
Монитор 17" Samsung 795 MB	794	147	8
Монитор 17" LG FT T710PH	799	148	8
Monitor 17" Samsung 795DF 0.20 mm	801		13
Monitor 17" Samsung 795MB 0.20 mm	806		13
Monitor 17" LG F700B Flatron 0.24 m	806		13
17", SAMSUNG 795 MB	810	150	15
19" SCOTT 9950 1600x1200 TCO"99	823	151	10
Монітор 17" SAMSUNG 795MB	B33		19
17" Samsung 797dF TCO'99	879	163	22
Монитор 17" Samsung 797 DF	902	167	8
17" LG Flatron F700P 1024*768@119Hz	922	171	22
17" LG Flatron F720P 1024*768@119Hz	927	172	22
17", SAMSUNG 797 DF	934	173	15
Монітор 17" SAMSUNG 757MB	935		19
Монитор 17" LG Flatron F700P	940	174	8
Monitor 17" LG F720P Flatron 0.24 m	958		13
Monitor 17" Samsung 757MB 0.20 mm	963		13
Monitor 17" Samsung 797DF 0.20 mm	977		13
Monitor 19" Honsol 920P 0.26 mm	980		13
Монитор Philips 17" Brilliance 107P	980		13
Монитор Samtron 19" 98PDF	1107	205	8
Монитор 19" Samsung 997DF	1291	239	8
Монітор 19" SAMSUNG 997DF	1304		19
Monitor 19" Samsung 997DF 0.24 mm	1322		13
Монитор 19" Samsung 997MB	1323	245	8
Monitor 15" AOC LM-520A LCD	1338		13
Monitor 19" LG T910BU Flatron 0.24	1344		13
19" LG Flatron F900B 1600*1200@75Hz	1348	250	22
19" LG Flatron F920B 1600*1200@75Hz	1353	251	22
Monitor 19" Samsung 997MB 0.20 mm	1389		13
Монітор 15" LG TFT L1530SSN	1415		19
Монітор 15" LG TFT L1515S	1443		19
LCD15" LG 1520B LCD,	1512	280	15
Monitor 19" LG F920P Flatron 0.24 m	1534		13
Монітор 15" SAMSUNG TFT SM152T	1554		19
15" 0.297 BenQ FP 557 TFT 16ms	1568	280	7
LCD15" LG 1530B LCD,	1593	295	15
Monitor 15" Sony SDM-HS53B LCD	1635		13
Монитор 17 " LG 1715S TFT	1647	305	8
LCD17" LG 1715S LCD,	1696	314	15
Монитор 17" Samsung 710V TFT (VSSS)	1701	315	8
Monitor 17" AOC LM-720A LCD	1764		13
Монитор 17 " LG 1730SSN TFT	1782	330	8
TFT 17" 0.264 8enQ FP731 25мс Black	1811	336	22
17"Acer AL1714 13ms 350:1,370кд/м2	1815	333	10
Monitor 15" Hansol 550 TFT	1B20		13

Наименование	грн.	у.е.	код
Monitor 15" LG L1530P TFT	1826		13
LCD17" LG 1730S LCD,	1836	340	15
Monitor 19" Samsung 959NF 0.24 mm	1842		13
17" 0.264 BenQ FP731 Beige TFT 25мс	1848	330	7
Монітор 17" SAMSUNG TFT 710V	1887		19
Монітор 15" SAMSUNG TFT SM152X	1915		19
Монитор 17" Samsung 710N TFT (ASKS)	1933	358	8
TFT 17" Samsung 710N	1940	360	22
17" 0.264 Fujitsu-Siemens MM T17-1	1960	350	7
Monitor 17" LG FL L1730B	1988		13
17"TFT, SAMSUNG 710N silver	1998	370	15
Монитор 17 " LG 1730BSFH TFT	2025	375	8
17" NEC MultiSync 1701	2044	375	10
LCD17" LG 1720B LCD,	2052	380	15
Monitor 15" Sony SDM-S53 Grey LCD	2072		13
TFT 17" 0.264 BenQ FP71G 12мс	2091	38B	22
LCD17" LG 1730B LCD,	2106	390	15
Монитор 17 " LG 1720P TFT	2176	403	8
Монитор 17 " LG 1730PSU TFT	2187	405	8
17"TFT, SAMSUNG 710M	2187	405	15
Monitor 17" LG FL L1730PSUP	2201		13
TFT 17" Flatron L1730P	2210	410	22
LCD17" LG 1730P LCD,	2290	424	15
Monitor 17" Sony SDM-S74S TFT	2397		13
Monitor 17" SONY LCD HS74W White	2408		13
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey	2484	460	15
Monitor 18" LG FL1810B	2492		13
Monitor 19" LG FL1930S QSNT	2554		13
Монитор 19" Samsung 910N TFT	2565	475	8
LCD19" LG 1930S LCD,	2673	495	15
17"TFT, SAMSUNG 173P	2916	540	15
LCD15" LG 1511S LCD		283	17
LCD15" LG 1515S LCD		281	17
LCD15" LG 1520B LCD		297	17
LCD15" LG 1530B LCD		314	17
LCD15" LG 1530S LCD		285	17
LCD15" LG 1530P LCD		332	17
LCD17" LG 1715S LCD		332	17
LCD17" LG 1720B LCD		371	17
LCD17" LG 1720P LCD		404	17
LCD17" LG 1730B LCD		381	17
LCD17" LG 1730SBN LCD		344	17
LCD17" LG 1730SSN LCD		344	17
LCD17" LG 1730P LCD		409	17
LCD19" LG 1915S LCD		486	17
LCD19" LG 1920P LCD		580	17
LCD19" LG 1930S LCD		497	17
15"TFT, SAMSUNG 152N (ASHS)		299	17
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)		285	17
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESDS)		314	17
15"TFT, SAMSUNG 510N (ASKS)		285	17
15"TFT, SAMSUNG 510N (ASSN)/(ASKN)		283	17
17"TFT, SAMSUNG 172X (BSDS)		457	17
17"TFT, SAMSUNG 173P (DI17PSQA)		537	17
17"TFT, SAMSUNG 710M (MSSS)		3B0	17
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKB)		375	17
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKS)		378	17
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASSN)		372	17
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASTS)		398	17
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSN)		331	17
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSS)		336	17
17"TFT, SAMSUNG 710T (BSASQ)		460	17
17"TFT, SAMSUNG 710T (BSTSQ)		460	17
17"TFT, SAMSUNG 720B (ESQSB)		458	17
17"TFT, SAMSUNG 720T (PSQSQ)		467	17
17"TFT, SAMTRON 73V (VTSS)		301	17
19"TFT, SAMSUNG 192B (ESDS)		500	17
19"TFT, SAMSUNG 910N (ASSS)/(ASKS)		476	17
19"TFT, SAMSUNG 910T (BSTBV)		579	17
19"TFT, SAMSUNG 910T (BSTSQ)		583	17
15" TFT, SONY SDM-HS53B Black		313	17
17" TFT, SONY SDM-S73B Black		368	17
17" TFT, SONY SDM-S73H Grey		368	17
17" TFT, SONY SDM-S74B Black		428	17
17" TFT, SONY SDM-X73B Black		453	17
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey		452	17
17" TFT, SONY SMD-HS73B Black		418	17
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black		394	17
17" TFT, SONY SMD-HS74L Blue		394	17
17" TFT, SONY SMD-HS74P Silver		504	17
17" TFT, SONY SMD-HS74W White		398	17
17" TFT, SONY SMD-HS74P8		528	17
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver		459	17

Наименование	грн.	у.е.	код
19" TFT, SONY SMD-HS948 Black		575	17
17" LG 710BH FLATRON		127	17
17" LG 710MH FLATRON MULTIMEDIA		130	17
17" LG 710PH FLATRON 0.24		136	17
17" LG 710PU FLATRON 0.24		140	17
17" LG 711B FLATRON 1280x1024@66Hz		125	17
17" LG 773E 1280x1024@60Hzц, TCO 99		110	17
17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99		138	17
17" LG F700P		164	17
17" LG F720B		139	17
17" LG F720P		166	17
19" LG 9108		233	17
19" LG 910BU		237	17
17", SAMSUNG 757 MB Dynaflat DF CRT		169	17
17", SAMSUNG 793 DF/DFX		130	17
17", SAMSUNG 793 DF/DFX Silver		132	17
17", SAMSUNG 793 M8		135	17
17", SAMSUNG 793 S		115	17
17", SAMSUNG 795 DF/DFX		139	17
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver		140	17
17", SAMSUNG 795 MB		143	17
17", SAMSUNG 797 DF		166	17
17", SAMTRON 78BDF		132	17
17", SAMTRON 78DF		126	17
17", SAMTRON 78E		109	17
19", SAMSUNG 957 MB CRT, 96kHz		243	17
19", SAMSUNG 997 DF		232	17
19", SAMTRON 98PDF		198	17
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		96	17
8се виды TFT мониторов,15"-24" от		320	17
17" LG 710BH FLATRON 0.24		131	6
17", SAMSUNG 793 DF/DFX		133	6
17" LG 710PH FLATRON 0.24		141	6
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)		295	6
LCD15" LG 1530S LCD		292	6
Модемы			
D-LINK DFM 562IS от	65	12	10
Факс-модем Acorp M56PML 56K int.	76		20
Modem 33.6 K Rockwell int	120		13
Modem 56 K ACorp M56SCD ext.V.92	174		13
Modem 33.6 K Zoltrix int.	176		13
Acorp M56 SCM от	185	34	10
Модем 56k D-Link DU-562M	205		19
ZyXEL OMNI LITE/MINI/NEO/UNO от	256	47	10
ASOTEL R21 Vector(GVC) от	300	55	10
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext. Vecto	302		13
Модем S6k GVC R21 (Ukr.) ext	314		19
Modem 56 K Zyxel Omni 56K V.90 (AON	347		13
ZYXEL OMNI 56 K V90 UNO	416	77	15
Модем 56k ZyXEL NEO	466		19
Модем Ext. ZyXEL Omni 56K NEO	486	90	15
Modem 33.6 K IDC 2814BL+ int	501		13
Модем Ext. ZyXEL Omni 56K DUO	540	100	15
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от		9	17
Корпуса			
Middle Tower ATX 300W	140	26	15
Middle Tower ATX 300W STORM	189	35	15
Middle Tower ATX 350W ColorS	200	37	15
Middle Tower ATX 300W KM-KOREA	216	40	15

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX-300+	893		19
Струйные принтеры			
LEXMARK Color JetPrinter Z615, 2 к.	243	45	15
СТРУЙН. ПРИНТЕР LEXMARK Z615	253		23
Принтер Lexmark Z615 Color	254	47	8
Lexmark Color Jetprinter Z615	259	48	22
Принтер Lexmark Color Jet Z615	270		19
Lexmark Color Jetprinter Z615	274	49	7
EPSON C43/C45/C65 (акция!!!!)	343	63	10
Epson Stylus C43SX LPT	345	64	22
Принтер Epson C43SX	351	65	8
HP DeskJet 3520/3745/3845	364	65	23
LEXMARK Color JetPrinter Z705, 2 к.	373	69	15
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	377	68	14
Принтер HP DeskJet 3520	377		19
Принтер EPSON Stylus C45 + 2 доп к	416		19
Принтер Canon PIXMA iP1000	432	80	8
Canon PIXMA iP1000	438		20
CANON iP-1000	454	84	15
Canon iP - 1000, A4, 4800x1200	463	85	10
Принтер HP DJ 3650	464	86	8
Canon Printer PIXMAiP1000/2000/3000	476	85	23
HP PhotoSmart 130	494	89	14
CANON PIXMA iP1000, 14/11ppm	500	90	14
Принтер CANON PIXMA iP1000	500		19
Принтер CANON PIXMA iP2000	594		19
EPSON Stylus Color C86, 22ppm	616	111	14
HP Fotosmart 7660 A4(без полей)	783	145	15
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		39	17
LEXMARK Color JetPrinter Z615		42	6
LEXMARK Color JetPrinter P706, 2 к		89	6
Лазерные принтеры			
Принтер Samsung ML-1520P	745	138	8
EPSON EPL-6200L LPT/USB (20 стр\м.)	765	142	22
Принтер Samsung ML-1710P	772	143	8
SAMSUNG ML-1520P	784	140	7
XEROX PHASER 3120	788	146	15
XEROX PHASER 3121	794	147	15
Принтер EPSON EPL 6200L	805		19
Samsung ML-1520P	810	150	15
Принтер SAMSUNG ML1710P	833		19
Xerox Phaser 3121/3130(LPT,USB)	840	150	23
SAMSUNG ML-1520P	845	155	10
Canon LBP-1120	956		20
XEROX PHASER 3130	1004	186	15
HP LaserJet 1010	1008	187	22
Принтер HP LJ 1010	1015	188	8
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi	1027	185	14
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	1032	186	14
HP LaserJet 1010/1012/1015	1042	186	23
Принтер Canon LBP-1210	1075	199	8
Принтер HP LaserJet 1010	1082		19
Принтер CANON LBP-1120	1104		19
HP LaserJet 1012 USB 2.0 A4, 14 стр	1215	225	15
Принтер HP LaserJet 1150	1643		19
Принтер HP LJ 1320	1804	334	8
Принтер EPSON AcuLaser C900 Color	2975		19
Принтер HP LaserJet 2500L Color	5250		19
CANON, HP, Brother HL, Samsung от		176	17
Printer: CANON LBP-1120 2400x600		180	6
HP LaserJet 1010 USB 2.0 A4, 12 стр		192	6
Samsung ML 1710		150	6
Сканеры			
Сканер Mustek Be@rPaw 1200 CU A4, 6	241		13
MUSTEK 1248 UB+ A4, 600*1200, USB	246	44	7
Сканер Mustek 1200 CU Be@rpaw	250		19
BenQ Scan 5250 - 5550 1200x2400dp	305	56	10
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	306		19
Сканер Mustek Bear Paw 2448 TA Plus	335		20
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	355		19
Canon CanoScan Lide20 1200x2400dp	376	69	10
HP ScanJet 2400 C оптическое 1200dp	421	78	15
HP ScanJet 2400C - 3770 1200x2400d	431	79	10
UMAX Astra 4900, 1200x2400 dpi, CCD	461	83	14
Сканер HP Scan Jet 3770, 1200 x 240	538		13
HP ScanJet 3670 C опт. 1200x1200 dp	545	101	15
Epson Perfection 2480 Photo	567	105	15
Сканер HP Scan Jet 3970, 2400 x 240	700		13
Сканер EPSON Perfection 2580 Photo	777		19
Epson Perfection 2400 Photo	837	155	15
Epson Perfection 2580 Photo,USB	971	175	14
Epson Perfection 2580 Photo		138	6
HP SJ 3970 2400 dpi оптич, 48-bit		128	6
Источники бесперебойного питания (UPS)			
PowerMust 400+ (AVR)	218	39	7
BNT-600 VA Back PRO AVR (PowerCom)	229	42	10
Powerware 3 PW3110 300VA, Off-Line	322	58	14
Powerware 3 PW3110 550VA, Off-Line	394	71	14
Powerware 3 PW3110 700VA, Off-Line	622	112	14

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
HP LJ 5L/6L/1100 140B Summit Laser	15		18
HP LJ 1200 190B Summit Laser	17		18
HP LJ 1300 220B Summit Laser	24		18
HP LJ 2100 260B Summit Laser	25		18
Samsung 1210/ Lexmark Optra E210	26		18
HP LJ 1010/1012/1015 110B	32		18
HP LJ 4000 300B, 500B Summit Laser	33		18
HP LJ 5L/6L/1100 Hanp,Apex	38		18
HP LJ 1200/1000 Hanp, Apex	51		18
HP LJ 2300 350B Summit Laser	51		18
Brother 1030/ 1240 210B	55		1B
HP LJ 4000 Apex Summit Laser	57		1B
HP LJ 2100 Apex Summit Laser	73		18
Samsung 1210, Hanp	102		18
Fuji Xerox N24/32/40 Hanp	107		18

Наименование	грн.	у.е.	код
Fuji Xerox N24/32/40 1075B	115		18
Картриджи			
Canon BCI-21 Ы к 2100 S100 Pioneer	16	3	10
Canon BC-21C 2100/3/4XXX S100 BASF	22	4	10
HP 51626 (DJ 4XX/5XX)	65		18
HP 51629 (DJ 6XX, DW 6XXбез 610)	65		18
HP 6614 (DJ 610/640/656)	65		18
HP 8727 (DJ 3320/3325/3420/3425)	65		18
HP51645 (DJ7XX/8XX/930/950/959/960)	75		18
HP 6615 (DJ 840C,843C,845C,920C)	75		18
HP 8728 (DJ 3320/3325/3420/3425)	75		18
Lexmark 10N0016 (Z13/23/25/33/35)	75		18
Canon BC 02 (BJ-100/2XX/1000/EPS)	78		18
EPSON T014401 к 480 40 20color	93	17	10
Canon BC20 (BJC-2000/2100/4XXX)	98		18
HP 6625 (DJ 840C,843C,845C)	98		18
HP 1823 (DJ 710C/720C/722/880C)	98		18
HP 6578 (DJ 920/930/940/950/960)	98		18
Lexmark 10N0026 (Z13/23/25/33/35)	98		18
Lexmark 15M0120 (Z42/43/45/51/52)	117		18
Тонер OKI PAGE 8W/8P(6W)	120	22	10
HP C6614Ae for 610C/640C black	136	25	10
HP LJ 1100/Canon LBP800/810	196		18
HP LJ 1000/1200/CanonLBP1210	225		18
HP LJ 2100/2200 (C4096A)	294		18
HP LJ 1300	300		18
Q2613A for HP 1300	349	64	10
E-16 PC/FC 200-330	441	81	10
HP LJ 2300	462		18
Чернила			
Чернильница Canon BCI-21Bk черная	9		20
Чернильница Canon BCI-24Bk черная	13		20
Чернильница Canon BCI-21 цветная	16		20
Чернила для стр. картр.Canon BC	28		18
Чернило для стр. картр HP DJ 51645	66		18
Чернила Lexmark 1970/1980 Z ser OCP	66		18
Чернила для стр. картр.Epson Stylus	102		18

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

MVVR-100(w/к-ра/MP3/PC CAM/+video)	398	73	10
Аксессуары для цифровых камер			
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card 64	130	24	15
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card128	140	26	15
FLASH: MULTI MEDIA Card 128Mb	151	28	15
128MB SecureDigital Card	151	28	15
Transcend P'N'P USB Flash Drive 128	167	31	15
CF Card 45x Transcend 256MB	190	34	21
Secury Digital Card 256Mb	194	36	15
SD Card 45x Transcend 256MB	196	35	21
MMC Transcend 256MB	202	36	21
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card256	205	38	15
128MB 3.3V SmartMedia Card Lexar	211	39	15
Transcend USB Fujitsu-Siemens 256 M	221	41	15
FLASH: SMART MEDIA Card 128Mb	286	53	15
CF Card 45x Transcend 512MB	319	57	21
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card512	324	60	15
Secury Digital Card 512Mb	351	65	15
SD Card 45x Transcend 512MB	353	63	21
Transcend USB Fujitsu-Siemens 512 M	362	67	15
FWatch USB 1.1 Flash Drive 128 Мб	367	68	15
SD Card 60x Transcend 512MB	386	69	21
FWatch USB 2.0 Flash Drive 128 Мб	389	72	15
FWatch USB 2.0 Flash Drive 256 Мб	502	93	15
SD Card 45x Transcend 1GB	599	107	21
Цифровые фотоаппараты			
TDC35 0,3Mp .64Мб. 26кадров 640*480	129	24	22
TDC32 0,3Mp .64Мб. 26кадров 640*480	135	25	22
TDC30 0,3Mp.лит аккум 64Мб.26кадров	172	32	22
Olympus CAMEDIA C-160	700	125	7
Olympus CAMEDIA C-310 Zoom	896	160	7
MP3-плееры			
MP3 Player. Transcend NEW 256 MB	588	105	21

ОРГТЕХНИКА

Копировальные аппараты			
RICOH Aficio 1113, A3	5562	1030	15
Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Xerox WorkCentre PE16/PE16e	1560		23
Canon LaserBase MF3110	1620		23
CANON LaserBase MF3110	1680	300	7
МФУ A4 Xerox WC M15	2024		23
Телефоны			
Телефон Panasonic KX-T2350RU	56		13
Телефон Panasonic KX-T2363	160		13

Наименование	грн.	у.е.	код
Телефон Panasonic KX-TSC10	160		13
Телефон Panasonic KX-T2362RU	165		13
Телефон Panasonic KX-T2365W	204		13
Телефон Panasonic KX-TC100	207		13
Телефон Panasonic KX-TC1025	321		13

Услуги

Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		23
Ремонт принтеров,от	40		23
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	11
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	11
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	11
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	11
Настройка ПК			16
Продажа подержаных ПК			16
Продажа подержаных комплектующих			16
Продажа ноутбуков б/у			16
Изготовление ПК по заказу			16
Модернизация любых ПК			16
Бесплатные консультации по ПК			16
Ремонт ПК			16
Покупка комплектующих Б/У			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Замена старых ПК на новые			16
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		23
HP 1100/3200	65		18
CANON LBP 800/810	65		18
HP 1000/1200	68		18
CANON FC/PC	76		18
HP 1300	81		18
HP 2100	89		18
HP 2300	100		18
SAMSUNG ML 1210	103		18
Ремонт			
Ремонт ПК			16
Настройка ПК			16
Ремонт+модернизация ПК			17
Модернизация ПК			
Модернизация любых ПК			16
Модернизация мониторов			16
Консультации по модернизации ПК			16
Покупка комплектующих Б/У			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Замена старых ПК на новые			16
Доступ в Интернет по выделенной линии			
A NIGHT(23-09) (Акция!!!)	16	3	10
Абон. плата (1Gb мир, 15Gb Укр)	273	50	10
64Kb, от	631	116	3
128k, от	1257	231	3
Подключение выделенной линии	1444	265	10
256k, от	2513	462	3
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08.00, сб-вс)	1	0.25	3
Бизнес время(пн-пт 08.00-22:00)	3	0.48	3
512Kb, от	5484	1008	3
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06.00)	16	3	3
Домашний Unlimited (20:00-08.00)	60	11	3
Internet Unlimited	120	22	3

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	49
2	IC book	34
3	IT Park (044-4647178)	31
4	LG	5
5	Samsung	2, 52
6	А-Гама (044-4590390, 2368650)	49
7	Виоком (044-5373335)	49
8	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	49
9	Зеленая волна	37
10	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 49
11	Колокол (044-4617988)	35
12	КОМИНФО	27
13	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	50
14	Корифей+ (044-4510242)	29
15	Лайтком (044-4688977, 2685752)	50
16	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	50
17	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	49
18	СИНТ (044-4596515, 2443735)	7
19	СИТ (044-5654277,5653961)	50
20	СовИнфоТех (044-2441166)	50
21	Технопарк (044-2463490)	51
22	Укркомплект (044-5691410, 4593804)	50
23	Юним (044-2296929, 2285209)	49